PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number:

11-167375

(43)Date of publication of application: 22.06.1999

(51)Int.CI.

G09G 5/00 G09G 5/00 G09G 5/00 G03G 21/00 G09G 3/20 HO4N 1/00

(21)Application number: 10-252092

(22)Date of filing:

(71)Applicant: FUJI XEROX CO LTD

07.09.1998

(72)Inventor: SHIBAYAMA YOSHINARI

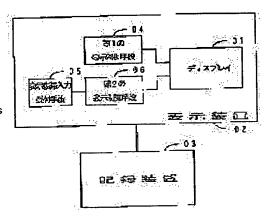
OTAKE TAKAO

(54) DISPLAY DEVICE AND RECORDING DEVICE PROVIDED THEREWITH

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To facilitate identifying plural screens by making effective use of a display using a user interface.

SOLUTION: A recording device 03, which is provided with a display 02 or a display 03 which changes over displays of a function setting screen, and displays contents related to the choices by using a display 01 for a user interface and selecting at least one of the choices displayed on the function setting screen, on condition that there is no operation for a predetermined time, in a state in which contents related to the display 01 are displayed, comprises a first display control means 04 for deleting a display on the screen, a display return input accepting means 05 for accepting a display return input of display after deleting a picture being displayed on the screen, a second display control means 06 for displaying a picture for initial setting when a display return input is accepted by the display return input accepting means.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

07.09.1998

[Date of sending the examiner's decision of rejection] [Kind of final disposal of application other than the

examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

3223886

[Date of registration]

24.08.2001

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision

of rejection] [Date of extinction of right]

Copyright (C): 1998,2003 Japan Patent Offic

點

쐏

多麗

(2)

(16) 日本国体四个日(61)

						3	13)公司日	年度11年	(43)公司日 平成11年(1999)6月22日
(SI)IntCl.		_	四期配母	14					
0000	2/00		550	00	90	00/9 2605		550B	
		_	510					510P	
			530					530D	
C 0 3 G	21/00	-	376	00	30	G 0 3 G 21/00		376	
0 8 0 0	3/20		099	00	9	G09G 3/20		660K	
				धिमाधिक क	%	CHANGES OF		(全 69 豆)	员体国 下位 <

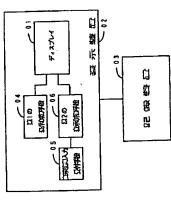
(12) 出国各身	(冷回平10-252092	(71) 出口人 60005498	000005496	
(62)分気の投示	(神国明63-103710の分記)		む土ゼロックス株式会社	
(22) 社画日	昭和63年(1988) 4 月26日		江京四部区赤坂二丁目17日22号	
		(72) 究明右	校 山 鬼 成	
			神校川県前名名市本岛22745地 位土ゼロ	STA
			ックス株式会社内	
		(72) 契明者	大竹 中四	
			神校川県符名名市本日22745地 口土ゼロ	1770
			ックス株式会社内	
		(74) 代赵人	(74)代赵人 弁型士 阿路 位吉 (外7名)	

(54) 【兜引の名称】 投示機個及び飲む示性日を口えた的の推口

1) [函約]

【取囚】 ユーザインターフェースにディスプレイを使用した表示数回のディスプレイの有効利用を困り、初致の凹凹を認知しやすくする。

「解決手段」 ユーザインターフェースにディスプレイ01を使用し、機能設定回面に要示される温税数のうち少なくとも1つを温校することにより、機能設定回面の表示を切り換え、温切践に開迎する内容を表示する表示で、ディスプレイ01に関迎する内容が表示されている状態で、所定時間急作がないことを条件に、ディスプレイに表示中の回面を消去する第1の契示側の手段04と、ディスプレイの表示を多け付ける数示値場入力を受け付ける数示値場入力を受け付ける数示値場入力を受け付ける数示値場入力を受け付ける数示値場入力が受けす段により扱示値場入力が受けする第2の数示網網手段06とを有する。



作許越状の伯田】

特開平11-167375

3

「翻來項」」 ユーザインターフェースにディスプレイを使用し、機能設定画面に表示される選択数のうち少なくとも1つを選択することにより、前記機能設定画面の表示を切り換え、前記道が放に弱迫する内容を表示する数表を切り換え、前記ディスプレイに前記環境をある数率するなが表示されている状態で、所定時間気作かないことを条件に、前記ディスプレイに表示中の画面を消去する第1の表示網絡手段と、前記ディスプレイに表示中の画面を消去する第1の表示復帰入力受付手段と、前記表示復帰入力受付手段と、前記表示復帰入力受付手段と、前記表示復帰入力受付子の選示復編入力受付付けられた場合に前記ディスプレイの初期設定画面を表示する第2の表示網絡手段とを有する表示後認。

「翻來項2】 ユーザインターフェースにディスプレイを使用し、機能般定画面に表示される選択肢のうち少なくとも1つを選択することにより、前記機能設定画面の数示を切り換え、前記選択防に関連する内容を表示する数示を切り換え、前記選択防に関連する内容を表示する数示を切り換え、前記署択防に関連する内容を表示する数示をでしたが、前記ディスプレイに表示中の画面を消去する第1の表示規御手段と、前記ディスプレイに表示中の画面を消去した後、前記ディスプレイに表示中の画面を消去した後、前記ディスプレイに表示中の画面を消去した後、前記ディスプレイの表示復帰入力を受け付ける表示復帰入力受付手段により表示復帰入力受付付けられた場合に前記ディスプレイの期期を定回面を表示する数に復帰入力を受け付ける表示復帰入力が開始を表示する表示後属入力が受け付けられた場合に前記ディスプレイの初期設定回面を表示する第2の表示相側手段とを有する表示装置を成えた記録業

【発明の詳細な説明】 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ユーザインターフェースにディスプレイを使用し、機能設定画面に表示される選択鼓のうち少なくとも1つを選択することにより、前記機能設定画面の表示を切り換え、前記違択数にり、前記違いなる表示する表示装置及び該表示装置を低えた記録装口に関する。

[0002]

は従来の技術】近年、複写機等の記録装回では、コンピュータの導入により高度な制御技術、データ処理技術を 配使するようになったため、利用できる機能も多様化しまたそのための機能選択や機能実行の条件設定に多くの 日つ国々の設作が必要になる。オペレータにとっては、 貿える機体の超額が多く機作が通維になるため、設作手 頭は、や部級作が発生やすくなる。そこで、でき るだけメイレータの知作を発品にするため、コンノール およかが採用されている。コンソールパネルは、競作超 がのための各種・エンイッチへ、デンナー等の設作手段 がのための各種・エスイッチや、デンキー等の設作手段 が扱けられ、さらにキー数件による選択、設定対路、設 作業内のメッセージを表示する最近、砂定は等的 けられる。

[0003] 従来のユーザインターフェースは、キーや LED、液晶数示器を配回したコンソールパネルが主流 を占め、例えばバックリットタイプやメッセージ表示付 きのもの等がある。パッリットタイプのコンソールパ ネルは、予め所定の位回に固定メッセージが配口された 表示板を背後からランプ等で辺投的に開明することによ って、その紹分を認めるようにしたものであり、メッセ ージ表示付きのコンソールパネルは、例えば磁島投示な 子から44点をコンソールパネルは、例えば磁島投示な メッセージを励時数示するようにしたものである。これ らのコンソールパネルにないで、そのいずれを採用する かは、複写拠のシステム料成の辺鏡さや記作性符を均凸 して複写数毎に決定されている。

【0004】図82は初写稿に採用されるコンソールバネルの一角を示す図であり、本出面人が既に別途投資(例えば特闘平1-118858号~特面平1-118861号公報会開)しているものである。

【0005】このコンソールパネル7の1には、その上旬にメニュー表示版702が配立されており、それぞれのパメル時の(703~708)の内容が大学で設示されている。

【0006】このうちソーター用パネル103には、1つのスイッチ108と2つの投示ランプ110が配口されており、ソーターが撥成された切合におけるソーティングのモード(スタックモードと丁合モード)を巡択することができるようになっている。

(0007) 燃能益択用パネル704には、函数の均 泉、または修正・確認を行うためのスイッチ711、ジ ョブメモリに記憶させるためのスイッチ712、ページ 避写機能やわく消し機能、とじしろ機能その砲いろいろ な複写形態をとるためのスイッチ713及び両面コピー をとるためのスイッチ713及び両面コピー をとるためのスイッチ7118が可面コピー だいる新作を表示するための表示ランブ7115が記され だいる。

(0009) コピー治度パネル706には、5段階のコピー治度のいずれが過程されたかを示す気ボランブ10と、これらのコピー治底の1つを過程するためのシフトキー720、721が配づされている。上沿のシフトキー720が得されるとコピー治度が対ぐなる方向、下半のシフトキー721が得されるとコピー治度が対くなる方向、下部のシフトキー721が超されるためでわれ、気えば16度認定を方向れ、氏えば16度認定

周路できるようになっている。コピー辺度パネル706 の下には自砂辺度調盤スイッチ723が配立され、その 版作により自動図度要示ランプ722が点灯して自動設

行う固定倍卒キー726とその倍卒投示板727と表示 ランブ7 1 0 が配口されている。コピー用紙の迫択を行 7 1 0 が配口されている。さらに、倍卒・用紙辺択用バ 【0010】倍卒・用紙盗択用パネル707には、その 左側に倍卒の設定および表示を行う部分が配記されてお り、右側に用紙の退択を行う部分が配置されている。倍 るシフトキー724、125及び倍44段示断123か配 **立され、その降には、予め定められた固定倍萃の選択を** う部分には、用紙サイズあるいは用紙の配類を表示した 8 粗類の表示板728と、これらのうちの1つを選択するためのシフトキー729、730が配置されている。 また、8型類の表示板728の左傾りには、いずれの用 低サイズあるいは用価が選択されたかを示す表示シンプ ネル707の下方には、予めセットされた倍称と用紙サ イズの組み合わせを選択する自効用紙/倍萃選択スイッ **卒の設定および養示を行う部分には、任贷倍卒を設定す** チ731が配留されている。

は、供給トレイの選択状態や紙づまりの生じた切所等を ランブの点灯で喪示し、液晶幾示部733は、漢字を含 んだ文章により包々のメッセージを表示し、概能の追択 【0011】倍卒・用紙選択用パネル707の右側に位 **国する疫示パネル708には、この複写数の図柄732** と液晶表示部733とが配凸されている。図柄732 や実行条件の脱定を行う。

ノくコンパクト化に限界が生じるという問題がある。

指定された切所に設定するための設定キー7 4 0 等であ [0012] さらに、表示パネル708の下方にも、粗 々のキーまたはボタンが配記されている。これらは、複 写袍を基本状態すなわち錏先モードに戻すためのオール クリアボタン734、コピー枚毀をセットしたり、枚写 数の診断を行う際の診断内容の特定等を行うための致債 人力に用いるテンキー735、辺乾コピーを行っている るときや、コピー枚数の設定時やソータのピンの設定時 38、液晶粒示師733に表示されたメッセージに対し てカーンルを切かすための追択キー7 3 8、カーンルで ときで、他の保留コピーをとる必要があるときに使用さ れる割り込みポタン736、コピー作気を途中で停止す のクリアボタンとして使用するストップクリアボタン7 37、コピー作数を開始させるためのスタートボタン7

森晶要示断733に漢字カナ混じり文を表示して応用奴 [0013] 以上説明したコンソールパネルは、例えば アと、例えば徴修设択や単色カラー強調といった応用税 作の結助を行うことで、パネル紋作における間違いの発 用紙の追択やコピー幻度の設定といった基本操作のエリ 作のエリアを分配した配記となっている。これに加えて 生を可能な限り低下させるよう工夫している。

、0014】複写機の場合には、本体マシンに各種の機 **長記、用紙トレイ、ICカード装団等の装備されたもの 等その組み合わせが非常に多くなる。当然、これらの組** み合わせに応じて利用可能な拠能も異なるので、コンソ **ールパネルに配口される概能溢択のためのスイッチの数** P位作に伴う装口内での処理も異なり、また、それに対 **をを贷えたもの、付加装配としてソータや自助原稿送り** おして鞍ボランプや鞍示路の配口や敵も四なってくる。 **ドのため、コンソールパネルは、枚写构の枚投によって** スイッチ競や表示器類の配配、サイズを決定し設計がな

ト化が相反し、コンソールパネルを小さくすることが疑 **よ、オフィスにおいて大きな比互を占めているが、苺務** スペースのコストが高鉛している状況にあって、草務ス ペースを効萃的に利用するため、複写模等の記録装置も コンパクト化し専有面包を小さくすることが強く娶勧さ たる。 しかし、上記のようにコンソールパネルでは、概 ッチや表示概の取り付け数が増えるので、広いスペース を必要とし、全体として大きくなりその取り付けスペー スが改保できなくなってしまうという固題がある。従っ て、枚写模符を多機能化しさらにコンパクト化しようと する切合、特にコンソールパネルは多模能化とコンパク 能が多くなるとその選択や実行条件の設定のためのスイ 発明が解決しようとする数題】複写機等の記録装配

5。そこで、逆にスペースを制限してしまうと、スイッ 少ないスイッチや表示器では、それらを組み合わせて活 スプレイを使用した表示装配のディスプレイの有効利用 性の点から取り付け位記が装記手前の限られた位図とな り、サイズの小さいものを使用することになる。その結 **果、妻示器における妻示文字も小さくまた密度も高くな** 【0017】本発明は、ユーザインターフェースにディ [0016] また、装回をコンパクトにしつつ多機能に - 粒作性を高めようとすると、コンソールパネルの操作 う。また、スイッチや表示器をできるだけ減らさないよ ろにすると、スイッチや表示器が密贷した配囚となった チや妻示器等を減らさざるを得なくなる。そうなると、 用しなければならず、設作や表示が複雑になってしま コンソールパネルの表面が煩禁になってしまう。 を図り、複数の回面を臨別しやすくするものである。

少なくとも 1 つを選択することにより、前記機能設定画 面の表示を切り換え、前記選択肢に関迎する内容を表示 する發示装回02又は放表示装回を備えた記録装回03 **敷示されている状態で、所定時間投作がないことを条件** | 収器を保決するための手段 | そのために本発明は、図 01を使用し、松能散定画面に表示される盗択肢のうち において、前紀ディスプレイ 0 1に前紀関迫する内容が 、 に示すようにユーザインターフェースにディスプレイ [0018]

に、前記ディスプレイに表示中の画面を消去する第1の 表示制御手段04と、前紀ディスプレイに表示中の画面 付ける表示復帰入力受付手段05と、前記表示復帰入力 受付手段により表示復帰入力が受け付けられた場合に前 紀ディスプレイの初期設定画面を表示する第2の表示制 を消去した後、前記ディスプレイの妻示復傷入力を受け 御手段06とを有するものである。

0019

た、ディスプレイに関迎する内容が表示されている状態 で、所定時間操作がないことを条件に、ディスプレイに ので、表示復帰入力が受け付けられた場合に選択肢に関 換えてから機作する必要がなく、ユーザの操作性向上を 【作用】本発明の投示報口及び核投示装口を備えた記録 装口では、機能設定面面に表示される選択肢のうち少な くとも 1つを選択することにより、前記拠能設定画画の 表示を切り換え、前記選択肢に関迎する内容を表示する ので、ディスプレイの有効利用を図ることができる。ま **表示中の画面を消去すると共に、表示復帰入力が受け付** けられた切合にディスプレイの初期設定回面を表示する 迎する内容を表示するものに比べ、初期設定画面に切り 図ることができる。

[発明の実施の形態] 以下、本発明の実施の形態を図面 を参照しつり説明する。

本発明が適用される複写機の全体构成の极要を説明する 頃であって、その枓成の中で特に本発明の実施例の詳細 この実施例では、故写拠を記録装訂の一例として説明す る。説明に先立って、本実施例の説明についての目次を 示す。なお、以下の説明において、(1)~(2)は、 を説明する頃が(3)である。

[0021] (1) 装団の松栗

(1-1) 装置構成

(1-2)システムの概能・特徴 (1-3) システム位成

(1-4)シリアル適信方式

(1-2)ステート分割

(2) 具体的な各部の构成

(3-1) 光学系

(2-2) ベルト廻り

(2ー4)原稿自助送り装置 (2-3)用紙協法条

(2-5) ソータ

(3) ユーザインターフェース (U∕I)

(3-1) ユーザインターフェースの特徴 (3-2) 御御システムの柏成

(3-3) 表示画面の构成

(3ー4) キー/LEDボード及びディスプレイ装示回

(3—5) ユーザインターフェースにおける各類処理

Ξ

特局平11-167375

翌2は本発明が適用される複写拠の全体的成の1例を示 (1-1) 装印机成

イ6ー2、下段トレイ6ー3が取り付けられ、これら各 「ディスプレイからなるユーザインターフェイス 12が (デューブレックスオートドキュメントフィーダ:自助 英面原格送り接口) 13が取り付けられる。また、ユー **ためり、 松本柱氏となるペースマシン 1は、 上間に原数** 5位日するプラテンガラス2か配口され、その下方に光 学系3、マーキング系5の各数目が配口されている。他 以作性の向上と複写拠の配記スペースの節的が固られる としたデザインの枚写松が筑現されている。また、始紙 ノバータ8、10およびデューブレックストレイ11が 記記されている。さらに、ペースマシン1上には、CR サインターフェース12は、スタンドタイプであり、そ 【0022】本兜明が適用される枚写构は、ペースマシ **ソ1に対して数つむの付加装凹が装む回信になったもの** ち、ペースマシン1には、上段トレイ6ー1、中段トレ と共に、ペースマシン1に対して出っ張らないスッキリ トレイ内の用紙を協送するための用紙協送来7には、4 取付けられると共に、プラテンガラス2の上にDADF 始紙トレイは全て前面に引き出せるようになっており、 の下側にカード装臼が取り付け可能となっている。

サータ:手差しトレイ) 16 およびHCF (ハイキャパ シティフィーダ:大容且トレイ) 17 を取付けることが 可能であり、用紙協送系7の協出倒には、1台ないし複 取付けた切合には、コピーされた1組1組を交互に口ね てやくオフセットキャッチトレイ21、コピーされた1 恋であり、さらに、低折松能を有するフォールダ23か メントハンドラー:原粒を元のフィード状態に戻し原数 用紙協送系7の供給倒には、MSI (マルチシートイン **放台のソータ19が配設可能である。なお、DADF1** 3を配囚した場合には、シンプルキャッチトレイ20歳 いはソータ19が取付可能であり、また、RDH15を 組1組をステーブルでとめるフィニッシャ22が取付可 送りを自助的に殺り返す装囚) 15或いは過名のADF エディタパッド(塵似入力装囚)付ブラテン、ブラテン 5。DADF13の代わりにRDH (リサイクルドキュ (オートドキュメントフィーダ:自功原构送り装記)、 カバーのいずれかを取付けることも可能である。また、 【0023】次に、 スースマツン 1の存替報四を停げ 取付可能である。

[0024] (1-2)システムの拠値・特徴

(A) 数称

本発明は、ユーザのニーズに対応した多四多點な似能を **尚えつつ複写槃務の入口から出口までを全自功化すると** 共に、上記ユーザインターフェイス12においては、拠 能の遊択、実行条件の辺択およびその他のメニュー等の 数示をCRTディスプレイで行い、割もが困口にむ作さ

: :

きることを大きな特徴としている。

用コピーおよび専門コピーの各モードに鍛別して、それ **よひさせて做能を追択指定したり、政行条件データを入** 1.上で表示回面を切換えることにより、基本コピー、応 を表示すると共に、キー入力により百面のカスケードを 【0025】その主要な模能として、CRTディスプレ それのモードで機能延択や実行条件の設定等のメニュー カ可能にしている。

は、主豆粕佐、自砂椥佬、付加椥條、鞍示椥能、ダイア 【0026】本発明が盗用される枚写拠の機能として グ機体等かある。

らに、固定7段階及び写真モードでの温度遊択機能、両 **画散徒、1mm~16mmの苞囲での左右単独とじ代設** 7 段階の固定倍率と 1 %刻みの任党倍率関陸及び 9 9 % ~101%の笛で0.15%並みの寝西隔がたがる。か B6~B3までの定形は勿論、定形外で使用でき、先に 【0027】主豆糍能では、用紙サイズがA6~A2、 以明したように 3段の内蔵トレイを有している。また、 定機体、ピリング機能等がある。

一、割り込み、予禁モード、散定枚数のクリア、オート ション、ICカードを使用するためのPキー、設定枚数 を制限するマキシマムロック原构戻しやDADFを使用 するフルジョブリカバリー、ジャム部以外の用紙を抹紙 するパージ、ふちけしなしの全面コピー、原构の部分コ ピーや部分削除を行うエディタ、1個ずつジョブを呼び 出し処理するジョブプログラム、白紙をコピーの間に1 枚ずつ粒入する合紙、ブックものに利用する中消し/枠 【0028】自砂機能では、自砂的に原格サイズに合わ せて行う用紙遊扱、用紙指定状態で行う倍率避扱、淑度 コントロール、パワーオン後のフューザレディで行うス タート、コピーが終了して一定時間後に行うクリアとバ モードへのオールクリア、概能を説明するインフォメー ワーセーブ等の複称がある。付加機能では、合成コピ

【0029】 妻示機能では、CRTディスプレイ等を用 い、ジャム表示、用紙残凸表示、トナー残畳表示、回収 トナー潜杯表示、フューザが温まるの待ち時間表示、拠 施退択矛盾やマシンの状態に関する情報をオペレータに **提供するメッセージ表示等の機能がある。**

紙フィード枚餃符のヒストリファイル、マーキングや感 せ込み、レジゲートオンタイミングの幻蛩、コンフィギ 【0030】また、ダイアグ拠能として、NVRAMの **初期化、入力チェック、出力チェック、ジャム回数や用** 材ベルトまわりのプロセスコードに用いる初期値の合わ ュレーションの設定等の複能がある。

【0031】さらには、オブションとして、先に説明し 育、綠、茶)、エディター等が透宜装偽可能になってい たようなMSI、HCF、セカンドデベのカラー (赤、

上記機能を備える本発明のシステム全体として下記の特

[0032] (4) 省和力化の遺成

た、エネルギー伝送経路の改定のためのエネルギー系統 **奥現のためのコントロール方式を決定し、また、目权値 扱の作成、エネルギー系統による哲理、検証を行うよう** ている。そのため、各叻作モードにおける 1.5 k V A . 5kVAでハイスピード、髙性能の包写拠を実現し を設定するための機能別位力配分を決定している。ま

[0033] (ロ)低コスト化

に、固材ライフのハード因からの改数、トナー消質の低 高額部品を内裂化し技術改訂および保草化を図ると共 **減により画材母の低減化を図っている。**

[0034] (ハ) 阿奴性の向上

ン/アウト条件を明確化し、設計不具合の低減化し、1 8日故町の低減及び長寿命化を図り、各パラメータの4 00kCVノーメンテナンスの実現を図っている。

[0035] (二) 諸國國の海政

クロキャリアを使用して精細にし、また反発磁界により 密材を何口にも強って形成した高密度汎色有模感材ベル 現飽する方式を採用している。また癌光体としては有機 トを採用し、さらにセットポイントを駆使したピクトリ 本装団においてはトナー粒子にフェライトからなるマイ アルモードにより中間関を表現できるようにしている。 黒点低減化を図り、従来にない高回質を造成している。 これらのことによりジェキワーション・コガーの収益、 [0036] (木) 奴作性の改哲

は、CRTディスプレイとその周囲に画面と対応して配 た、不朽発性メモリやICカードにコピーモードやその 一の殻作により所定のモードでコピーを実行する全自勁 モードを有すると共に、基本コピー、応用コピー、専門 め、多様なモード設定をユーザの豆求に応じて選択でき **証した少数のキー及びLEDにより行い、見易い表示メ** ニューと簡単な投作でモード設定を可能にしている。ま 実行条件等を予め記憶しておくことにより、所定の操作 原稿をセットしコピー枚数を入力するだけでスタートキ **リアーに分割した回回によるコアーモードの設定を含 るようにしている。これらのユーザインターフェース** の自砂化を可能にしている。

【0037】(C) 極短化の色

ド単位で変化させることで、初写物の使用に対する差別 **らが可能になる。これについて、分かり易い例を巡つか** 本党明が凸用される位写拠は、ICカードに格仿された る。従って、I Cカードに格好されるプログラムをカー プログラムにより複写数の蜘蛛を左右することができ 挙げて説明する。 【0038】第1の例として、雑居ピルに複数の会社が 共同使用する初写拠が閊えられていたり、一つの会社内 や工切内であっても異なった部門間で共同使用する故写

は、予算管理上で必要となるものであり、従来ではコビ **ーライザ等の機器を用いて各部門の使用管理を行ってい 戦が偽えられている場合を説明する。後者の共同使用**

的高度なシステム构成の複写機であるとする。共同使用 3) 、およびデューブレックストレイ11を備えた比較 【0039】この複写機は、図2で示したベースマシン 1にICカード装置、DADF13、ソータ19、ユー 者の中には、DADF13やソータ19を必要とする人 あるいは部門もあれば、なんら付加装値を必要としない ザインターフェース12、供給トレイ(6-1~6-人または部門もある。

門が複写機の費用負担を各自のコピーボリュームからだ 【0040】これら使用態様の異なる複数の人または部 けで決定しようとすれば、低ポリュームのコピーしかと らない人または部門は、各租付加装回が装備された複写 **幾の苺入に反対してしまい、板写拠を高度に使用しよう** とする人または部門との間の調整が困難となってしま

レックストレイ11を自在に使用することができ、事務 効率も向上させることができる。これに対してコピー用 紙のソーティングを必要としない人は、ソーティングに ャッチトレイ20のみを使用することで経資を節減する **ついてのプログラムを欠くICカードをセットして、キ** 【0041】このような場合には、各人または各部門の 使用態様に応じたICカードを用意しておき、高度な拠 ると共に、多くの機能を活用することができるようにし は、そのICカードをICカード装録にセットした状態 タ19、供給トレイ(6-1~6-3)およびデューブ 能を望む人あるいは都門ほど基本的な貿用を多く負担す で複写機を助作させることにより、DADF13、ソー ておけばよい。例えば最も高度なICカードの所有者 ことができる。

[0042] 第2の例として、コピー業者がICカード でセルフコピーサービス店を営む場合を説明する。

おり、それぞれにICカード装配22が取りつけられて これを自分の希望する複写機にセットしてセルフサービ スでコピーをとる。複写拠に不仮れな客は、撥作説明の し、これをセットすることでU·I 12に各和权作的類の 表示を可能とし、コピー作業を聞過いなく実行すること かできる。DADF13の使用の可否や、多色記録の実 行の可否等も負与する I Cカードによって決定すること かでき、また使用拠程の制限も可能となって料金にあっ た客の管理が可能になる。更にコピー枚数や使用したコ **パー用紙のサイズ等のコパー作業の実態を I Cカードに** 保辺客に対するコピー料金の釣り引き等の組かなサービ 【0043】 店の中には、複数台の複写模が配置されて 口き込むことができるので、料金の額求が容易になり、 いる。客はサービス態様に応じたICカードを請求し、 表示機能をプログラムとして偽えたICカードを額求

特国平11-167375

あるいは拡大する作品が行われる。また、市役所あるい 象外となる人に関する記憶箇所や個人のプライバシを保 [0044] 類3の例として、特定ユーザ向けのプログ ラムを格的したICカードを用いたサービスについて説 明する。例えば特許口務所では写真劉版により엽小され た特許公Q級を校討するときに原けと国一のコピーをと る必要から200%という比较的大きな拡大存むコピー をとる仕事がある。また官庁に提出する図面を作成する 孫に、その契約に応えるために元の図面を小虹みに엽小 は区役所符の住民員のコピーを行う部円では、位求の対 因するために物倒にすく半箇所の囚債囚を困察するよう にして脳本や抄本を作成する。

奴写拠を特殊な使用蹬様で利用する妥求がある。このよ うな要求にすべて哲足するように故事的の位信を設定す ると、コンソールパネルが枚ีなとなり、また紋写松内部 のROMが大型化してしまう。そこで特定ユーザ別にI Cカードを用怠し、これをセットさせることでそのユー **がに最も適する拠能を持った複写拠を突現することがで** [0045] このように使用者 (ユーザ) によっては、

よって液晶表示部等のディスプレイに住民員の包取や削 この後スタートボタンを押すことでオリジナルの所図の 珀田のみがコピーされたり、必要な部分のみが紅気され トを口入することで、固定倍応として込むの致和知の になる。また徴問盛を必安とする質問で何えば1%知み で紹倍卒を設定することができるようになる。反に住民 **昇の発行部門では、テンキー等のキーを払作することに** [0046] 例えば特許草務所の例では、専用の1Cカ 協倍卒の他に200%の協倍なを簡単に遊択できるよう 徐すべき机や項目を指示することができるようになり、 て記録されるようになる。

[0047] (1-3) 枚写构の幻気系制御システムの

図3は本発明が適用される複写数のサブシステムの群成 を示す図、図4はCPUによるハード的成を示す図であ

図4に示すメインCPU41下にあるソフトウエアで質 テム34、マーキングサブシステム35からなる4つの 438, OPTサブシステム38, IELサブシステム ステムで杵成している。そして、SQMGRサブシステ ム32に対して、CHMサプシステム33及び1MMサ プシステム34は、SQMGRサプシステム32と共に 行されているので、過暦が不以なサブシステム囚インタ ステム32、CHMサブシステム33、IMMサブシス I N P U T サブシステム 3 7、O U T P U T サブシステ 4 0からなるらつのサブシステムとによる9つのサブシ 因3に示すようにメイン芯板31上のSGMGRサブシ サブシステムと、その周りのU/I サブシステム36、 【0048】本発明が適用される複写処のシステムは、

-フェース (実緯表示) で接続されている。しかし、そ PU下のソフトウエアで実行されているので、シリアル の他のサブシステムは、メインCPU41とは別個のC **函店インターフェース(点模費示)で接続されている。** 次にこれらのサブシステムを簡単に説明する。

(0049) SQMGR++>x74324, U/I+ **幕発生時には避やかな状況判断処理を行うシーケンスマ** 幼やよくコピー作品が契約できるように名サブシステム 間の同期をとりながら、各サブシステムに作政指示を見 **行すると共に、各サブシステムの状態を保時監視し、異** ブシステム36からコピーモードの設定情報を受信し、 キージャーである。

アー用紙のフィード街街、コアー用紙のバージ包作の街 【0050】CHMサブシステム33は、用紙収使トレ 1やデューブレックストレイ、手差しトレイの制御、コ **御を行うサブシステムである。**

[0051] IMMサブシステム34は、略材ベルト上 のパネル労働、感材ベルトの走行/停止の制御、メイン モータの観御その他感材ベルト問りの粗御を行うサブシ ステムである。 [0052] マーキングサブシステム35は、コロトロ ンや角光ランプ、現像機、感材ベルトの写位、トナー溢 度の制御を行うサブシステムである。

[0053] U/Iサブシステム36は、ユーザインタ **-フェースの全ての制御、マシンの状態表示、コピーモ ード決定等のジョブ管理、ジョブリカバリーを行うサブ** システムである。

[0054] INPUTサブシステム37は、原稿の自 タフォーム原稿の送り (CFF)、原核の2枚自め送り H)の制御、原稿サイズの検知を行うサブシステムであ 大型サイズ(A2)の原粒送り(LDC)、コンピュー **砂送り(DADF)や原格の半自防送り(SADF)、** (2-UP)の制御、原格の扱り返し自砂送り (RD

ようにするためである。

[0056] OPTサブシステム38は、原稿臨光時の スキャン、レンス移臼、ツャッター、PIS/NONー PISの朝御を行い、また、LDCモード時のキャリッ [0055] OUTPUTサブシステム37は、ソータ ーやフィニッシャーを銀御し、コピーをソーティングや スタッキング、ノンソーティングの各モードにより出力 したり、假じ込み出力するサブシステムである。

【0057】IELサブシステム40は、感材ベルト上 の不安位の消し込み、億に対する先端・後端の消し込 **沙移日を行うサブシステムである。**

【0058】上記システムは、図4に示す7個のCPU 対加装臼等の組み合わせに梁欽に対応することを可能に み、鴆なモードに応じた飽の消し込みを行うサブシステ を抜として格成され、ペースマツン1とこれを取り巻く

している。ここで、メインCPU41が、ベースマシン

各サブシステムと1対1で対応している。シリアル適信 ミングに従ってメインCPU41と他の名CPU42~ ることができない信号については、それぞれのCPUに 餌り込みボート(INT端子簡号)が散けられシリアル パス53とは別のホットラインにより割り込み処理され 5。すなわち、例えば64cpm(A4LEF)、30 せ、レジゲートのコントロール報度等を± 1 mmに設定 すると、上記の知き 100msecの過信サイクルでは 処理できないジョブが発生する。このようなジョブの実 2、CHMサブシステム33、IMMサブシステム34 のソフトを含み、シリアルバス53を介して各CPU4 図3に示すシリアル道信インターフェースで接続された は、100msecを1過間サイクルとして所定のタイ 47との聞で行われる。そのため、桟棹的に協密なタイ ミングが要求され、シリアル過暦のタイミングに合わせ 2~47と接続される。これらのCPU42~47は、 9 mm/s e cのプロセススピードでコピー的作をさ のメイン基板上にあってSQMGRサブシステム3 行を保証するためにホットラインが必要となる。

のROM(リード・オンリ・メモリ)の女債や娼設を行 ろことなく、これらの付加装配を活用することができる [0058]従って、この初写拠では、各租の付加装置 こついてもこれら各付加装配に対応したシステム構成を (1) これらの付加装訂すべての砂作制御プログラムを る。また、(ji)将来新しい付加装印を開発したり、現 在の付加装図の改良を行った切合に、ペースマシン1内 反にペースマシン 1 に用数させるとすれば、このために を取りつけることができるのに対応して、ソフトウェア **必要とするメモリの容白が膨大になってしまうことによ** [0060]このような构成を採用した理由の1つは、 採用することができるようになっている。

使用されるメモリは钇油によってバックアップされたラ ンダム・アクセス・メモリから結成される不朽発性メモ りである。もちろん、I Cカード、磁気カード、フロッ ス12の制御プログラム等の各租プログラムが格納され るようになっている。そして、ペースマシン 1 に所定の 付加装印を取りつけた状御でICカードをICカード装 過してコピー作祭に必要なプログラムが読み出され、付 ドされたプログラムは、基本記憶領域に囚き込まれたブ ログラムと共協して、あるいはこのプログラムに対して 及先的な地位をもってコピー作数の制御を行う。ここで アーディスク等の他の記憶娯体も不存的性メモリとして から本発明の拠能情報と共に取り込まれたプログラムを ☆20にセットすると、ユーザインターフェース12を [0061] このため、ペースマシン1には、複写機の **基本部分を制御するための基本記憶領域と、I Cカード** DADF13の制御プログラム、ユーザインターフェー 加記憶接口にロードされるようになっている。このロー 記憶する付加記憶領域が存在する。付加記憶領域には、

使用することができる。この模写機ではオペレータによ る操作の負担を軽減するために、画像の過度や倍率の設 このブリセットされた値を不揮発性メモリに記憶するよ 定等をプリセットすることができるようになっており、

を示す図、図6は1遠信サイクルにおける相互の遠信間 図5はシリアル適信の乾法データ构成と伝送タイミング [0062] (1-4)シリアル適信方式 開を示すタイムチャートである。 うになっている。

なり、9600BPSの通信速度では約100mSの周 期となる。そして、データ長は、図5(b)に示すよう る。図5(a)による最大データ長による送受信を対象 トの送信に要する時間を1.2mSとし、スレーブが受 スレーブすなわちオブティカルCPU45に対する送信 とすると、全体の通信サイクルは、図6に示すようにな る。ここでは、9600BPSの適信速度から、1パイ (a) において、例えばユーザインターフェースの場合 ト、受信データRXが15パイトであり、そして、次の タイミング t₁ (図5 (c)) が26mSであることを **示している。この例によると、勢適語型は86パイトと** 7)との間で行われるシリアル適信では、それぞれ図5 にヘッダー、コマンド、そしてデータから柏成してい し、その結果、100mSを1適信サイクルとしてい B終了してから送信を開始するまでの時間を 1 m S と [0063] メインCPU41と各CPU (42~4 (a) に示すようなデータ母が割り当てられる。図5 にはメインCPU41からの送筒データTXが7パイ

して同様にフラグを決めており、メインシステムはこの ムもステート分割されていてそれぞれ各ステートに対応 フラグを参照して各サプシステムのステートを把握し管 作、及びコピー動作終了後の状態をいくつかに分割して それぞれのステートで行うジョブを決めておき、各ステ **ートでのジョブを全て終了しなければ次のステートに移** 行しないようにしてコントロールの能率と正確さを期す るようにするためのもので、各ステートに対応してフラ **グを決めておき、各サブシステムはこのフラグを参照す** ることによりメインシステムがどのステートにいるか分 かり、自分が何をすべきか判断する。また各サブシステ 図7はメインシステムのステート分割を示す図である。 【0065】ステート分包はパワーONからコピー的 [0064] (1-5) ステート分割

ード (コピーモード) かが判断される。ダイアグモード 【0066】先む、パワーオンするとプロセッサーイニ シャライズの状態になり、ダイアグモードかユーザーモ はサービスマンが修理用等に使用するモードで、NVM に設定された条件に基づいて租々の試験を行う。

【0067】ユーザーモードにおけるイニシャライズ状 部においてはNVMの内容により初期設定を行う。例え

ば、キャリッジをホームの位置、レンズを倍卒100% の位置にセットしたり、また各サブシステムにイニシャ ライズの指令を行う。イニシャライズが終了するとスタ ンパイに凶称する。

特隔平11-167375

€

示する。このスタンパイ状態は、パワーON1回目では [0068] スタンパイは全てのサブシステムが初級 **う。そしてコルツランブを点灯して所定時間フューザー** 空回なを行い、フューザーが所定のコントロール過度に **遊するとU/I かメッセージで「コピーできます」を殺** 定を終了し、スタートボタンが押されるまでのステート であり、全自叻回面で「おまちください」の殺示を行 数10秒程度の時間である。

医的かかけられたコピーの節草質状御であり、メインモ Sモードではトレイ、倍力の決定がなされ、ADFG粒 bブラテンに殺き込まれる。そして、ADF2枚目の原 等の定数の合わせ込みを行う。またADFモータがON し、1枚目の原格送り出しがスタートし、1枚目の原数 brンジゲートに到逸して原格サイズが飲知されてAPM 箱かレジゲートまで送り出され、サイクルアップに母移 【0069】セットアップはスタートボタンが押されて −タ、ソーターモータが照的され、路材ベルトのVoor

モードを適知し、倍卒セットが認証されると、倍卒と用 紙サイズによりスキャン長が決定されてオブチカル・サ ブシステムに知らせる。そして、マーキング・サブシス テムにコピーモードを追知し、マーキング・サブシステ ムの立ち上げが終了すると、IMMサブシステムでピッ チによって決まるパネルL/Eをチェックし、母初のコ ピーパネルが見つかり、ゲットパークポイントに到遊す -モードに応じてピッチを決定し、オプチカル・サブシ こ分割してパネル管理を行い、最初のパネルがゲットパ **ークポイントへへるまでのステートである。四ち、コビ** て、CHMサブシステム、IMMサブシステムにコピー 【0010】 サイクドアップはベルト 本払しかのパッチ ステムに倍卒を知らせてレンズ移功を行わせる。そし るとゲットパークレディとなってサイクルに入る。

【0071】サイクルはコピーB作中の状体で、ADC (Autonatic Densily Control), AE (Autonat ic Exposure)、DDPコントロール等を行いながら コピーOA作を恐り返し行う。そしたR/L=カウント枚 数になると原稿交換を行い、これを所定囚約枚数だけ行 用紙フィード等を除了し、コピーO作の役組末を行うス テートであり名コロトロン、現位松好をOFFし、昼飲 に使用したパネルの次のパネルがストップパーク位立に **与止するようにパネル貿取して特定のパネルだけが使用 もとコインシデンス簡単が出てサイクルダウンに入る。** [0072] サイクルダウンは、キャリッジスキャン、 されて疲労を生じないようにする。

【0073】このサイクルダウンからは近位スタンパイ に戻るが、ブラテンモードでコピーしていた切合に将放

+ム発生等のサイクルダウン要因が発生するとサイクル スタートキーを押すリスタートの切合にはセットアップ に戻る。またセットアップ、サイクルアップからでもジ ダウンに恐移する。

アップに退移するが、再度ジャムが発生するとサイクル で原因ジャム用紙を取り除べと他の用紙は自助的に排出 される。過倍、ジャムが発生するとどのようなステート からでもサイクルダウン ナスタンパイナバージと凸移す る。そしてパージエンドによりスタンパイまたはセット 【0074】パージはジャムが発生した場合のステート ダウンへ磁移する。 【0075】ベルトダウンはタッキングポイントよりト レイ間でジャムが発生したような切合に生じ、ベルトク ラッチを切ることによりベルト駆動が停止される状態 で、ベルトより先の用紙は排出することができる。

て危険な状態になったり、マシーンクロックフェイルが [0076] ハードダウンはインターロックが駆けられ 発生して制御不恷になったような状態で、24VQ級供 給が遺跡される。 [0077] そして、これらベルトダウン、ハードダウ / 要因が除去されるとスタンパイに弘移する。 [0078] (2-1) 光学株

図8及び図9は走査館光装団の仰成を示す図であり、図 8 は光学系の領略周面図、図9 (a) は光学系の短略平 国図、(c)は(b)のXーX方向図函図である。

【0079】本契施内の走査観光装田3は、億を密材ベ ジ105から梅成され、プラテンガラス2上にQ口され 110および窃5ミラー111を有する窮3キャリッジ 12から梅成されている。また、第3ミラー107と第 音率に応じてレンズモータにより移動されるが、走査配 IS (ブリセッション・イメージング・システム) 方式 を採用すると共に、第2走査系Bを固定し、第1走査系 Aを独立して移動可能にする方式を採用している。すな わち、第1走査系Aは、戯光ランブ102および第1ミ ラー103を育する第1キャリッジ101と、第2ミラ **―106および窃3ミラー107を有する第2キャリッ** ルト4の移動遊疫よりも違い遊疫で感材上に臨光するP た原稿を走査する。一方、筑2走査系Bは、第4ミラー 108と、気6ミラー113を有する気4キャリッジ 4ミラー110の光鶴上にはレンズ108が配置され、 光中は固定される。

117 a間にタイミングベルト119 a、119 bが張 投されている。また、伝達効116にはキャプスタンプ - リ116bが固定されこれに対向して配回される従助 は、直流サーボモータであるキャリッジモータ114に 15に固定されたタイミングブーリ1158と伝送協1 より駆動される。キャリッジモータ114の出力勧11 5の両側に伝送軸116、117が配設され、出力铀1 16、117に固定されたタイミングブーリ116 A、 [0080]これら頃1走壺系Aおよび第2走査系B

v121aには、前記祭1キャリッジ101が固定され 矢印方向に移功すると共に、 築2キャリッジ 105 が遠 ブル121aがたすき状に張設され、該ワイヤーケーブ **ると共に、ワイヤーケーブル1218は、第2キャリッ ジ105に設けられた減速ブーリ122aに巻回されて** らり、キャリッジモータ114を図示矢印方向に回転さ せた切合には、第1キャリッジ101が遊度V, で図示 コーラ1208、1206間には、玆1のワイヤーケー 類V₁/2で何方向に移助するようにしている。

2 3のタイミングブーリ12 3 a間には、タイミングベ ブーリ123 bとこれに対向して配回される従助ローラ キャリッジ112が固定されると共に、ワイヤーケーブ 14を図示矢印方向に回伝させた切合には、第4キャリ ル121bは、怒3キャリッジ109に設けられた減避 に、第3キャリッジ109が遊腹V₂/2で同方向に移 【0081】また、伝送協117に固定されたタイミン アブーリ1176とこれに対向して配置される伝送41 ルト119cが張設され、伝送効123のキャブスタン 120 c 臨に終2のワイヤーケーグル121 b が張設さ **たている。抜ワイヤーケーブル121bには、前記築4 ブーリ122bに巻回されており、キャリッジモータ** ッジ 1 1 2 が速度 V₂で図示矢印方向に移助すると共 めするようにしている。

[0084] 上記レンズ108は、図10 (a) に示す

の実現に寄与するものである。

ソレノイド131のオンにより係合片130 bが保合突 起130aに係合して、伝送効123を固定しすなわち ラッチ125の辺雹がオフになるとこれを係合させ、回 5。また、PISクラッチ125に過程されこれが解放 すると伝送徳117、123には回転輪115の回転が 係合突起126aが設けられ、LDCロックソレノイド 127のオンにより係合片126 bが保合突起126 a に係合して、伝送伽116を固定しすなわち第1走査系 Aを固定し、LDCロックスイッチ129をオンさせる ようにしている。さらに、タイミングブーリ123aの 関面には、係合変起130aが設けられ、PISロック 第2走査系Bを固定しPISロックスイッチ132をオ 1 17には、タイミングブーリ 1 1 7 aの回答をタイミ ングブーリ117bに伝送させるためのPISクラッチ 125 (気強クラッチ) が設けられていて、核PISク [0082] さらに、図9 (a) に示すように、伝送数 伝達されないように特成されている。また、図g (b) **伝替115の回気が伝送替117、123に伝送され** に示すよろに、タイミングブーリ1188の側面には、 ンさせるようにしている。

とにより、母女ペルト4の母光点を母材と逆方向に移動 【0083】以上のように构成した走査靍光装置おいて は、PISクラッチ125の係合解故によりPIS (ブ リセッション・イメージングツステム) モードとNON -PISモードの飼光方式が磁択される。PISモード は、例えば倍卒が65%以上の時にPISクラッチ12 5を係合させて第2走査系Bを遊度V。で移動させるこ

荷および原稿照明パワーの塩大を回避し、1.5KVA おける走査系の遠度の増大および照明パワーの増大を防 止し消費電力を抑制するために、例えば64%以下の場 Sロックソレノイドをオンさせることにより、第2走査 **系Bを固定し鶴光点を固定してスキャンし、駆助系の負** り相対的に速くして単位時間当たりのコピー枚数を増大 合には、PISクラッチ125を解放させると共にPI また、V₂はタイミングブーリ117 b、123aの径 る。一方、NON一PISモードにおいては、縮小時に により決まり $V_2 = (1/3 \sim 1/4) V_1$ となってい させ、光学系の走査速度V, をプロセススピードV, よ 9 mm/sとするとV₁ = 432.5mm/sとなる。 させる。このとき、倍率をMとするとV,=V,×3. 5/(3.5M-1) TBD, $M=1, V_P=308$.

専を変化させる。また、レンズキャリッジ135は、ベ ズモータX140の回転によりレンズ108と第2走査 向(図で樹方向)に移助させて倍卒を変化させる。これ らレンズモータ137、140は4相のステッピングモ **岩車144が回応しワイヤーケーブル145を介して第** ず)によりレンズモータ2137に連結されており、眩 レンズモータ2137の回伝によりレンズ108を支持 铀136に沿って2方向(図で縦方向)に移切させて倍 に、ワイヤー (図示せず) によりレンズモータX 140 に連結されており、レンズモータX140の回転により レンズキャリッジ 1 3 5 を支持軸 1 3 9 に沿って、 X 方 レンズカム 143の猛型面に沿って回転しこれにより大 2 走査系の取付基台146を移助させる。従って、レン ように、ブラテンガラス2の下方に配設されるレンズキ ャリッジ135に固定された支持袖136に倡助可能に ータである。レンズキャリッジ135が移動するとき、 レンズキャリッジ 135に設けられた小歯車 142は、 一ス側の支持領139に福助可能に取付けられると共 取付けられている。レンズ108はワイヤー(図示せ **系Bの距離を所定の倍率に対して設定可能になる。**

コピーモードにより砲材上に潜像を形成するために、各 成することと、PISモード時において第2走査系Bが 【0086】図11は光学系のサブシステムの処要を示 5は、メインCPU41とシリアル適信およびホットラ インにより接続され、メインCPU41から送信される [0085]また、図10 (b) に示すように、レンズ 148により隅閉自在に設けられ、シャッタソレノイド 149のオンオフにより、イメージスキャン中はレンズ ると閉となる。レンズシャッタ147により遮光する目 的は、ベルト感材上にDDPバッチ、ADCパッチを形 108の1側面にはレンズシャッタ147かリンク機构 シャッタ147が聞となり、イメージスキャンが終了す すブロック構成図を示している。オブティカルCPU4 リターンするときの像の消込を防止することである。

特開平11-167375

9

キャリッジ、ワンズ特のコントロールを行っている。 魎

ンを行うための位記或いはタイミングを決定したり、祭 |560が設けられており、以1ホームセンサ156a レジセンサ155を踏み外すと信号を出力する。この信 るためにな1ホームセンサ156m、好2ホームセンサ 4、レジスト位回と第1走番系Aの停止位回との間の所 定位記に配訂され、第1走査系Aの位訂を校出し倡号を -101のレジスト位国に対応するように配口され、第 1 走査系Aに取付けられたアクチュエータがキャリッジ 引はオプティカルCPU45に送られレジストレーショ 1 走蚤系Aのリターン時におけるホーム位凸Pを決定す るようになっている。また、キャリッジの位記を検出す (±15V)、ソレノイド、クラッチ用 (24V) から 出力している。また、第2ホームセンサ156bは였2 【0087】 キャリッツトジャンサ155は、 公1ミラ 即用な頌152は、ロジック用(5V)、アナログ用 なり、モータ用亞頌153は38Vで构成される。 走査系の位置を検出し信号を出力している。

ゲーンの協化ッチが0. 1571mm/パルスに設計さ れている。信倍用ソレノイド159は、CPU45の制 助作で路路している。レンズホームセンサ161、16 2は、レンズXモータ140およびレンズ2モータ13 7のホーム位口を検出するセンサである。 LDCロック ソレノイド127は、CPU45の制御により51走査 系Aを所定位記に固定するもので、ロックしたことをL DCロックスイッチ129により啓認している。PIS ロックンレノイド131は、NON―PISモード邸に P I Sクラッチ I 2 5 が容放されたときに、512 走蚤系 Bを固定するもので、ロックしたことをPISロックス は、過気時にクラッチを屏放させ非過気時にクラッチを 係合させるタイプのもので、PISモード時の消囚幻力 [0088] ロータリエンコーダ157は、キャリッジ **内えば、200パルス/回伝で好1走茲系のタイミング** せ、低倍レンズの移功を包倍スイッチ161のオンオフ 問、B相のバルス信号を出力するタイプのものであり、 イッチ132で的路している。PISクラッチ125 モータ114の回伝角に応じて90°位相のずれたA 御により価倍レンズ(図示せず)を整直方向に移動さ を低減させ 1. 5KVAの斑頭に苔与している。

ンより受信したスキャン長データから、レジセンサの窗 り込みからスキャン能アまでのエンコーダクロックのか **クント扱んめも 4 メージ・2 キャンガウント が口口され** 5。先ず、倍卆に対応した岱印クロックデータを設定し (CW) に回伝させ、スキャン時の加茲制臼を行う(ス テップ④)。 次いでステップ④においてPLL (位相級 [0089]図12 (a)、 (b) は光学系のスキャン サイクルの制御を示し、本制御は筑1走査系Aを指定さ れた倍卒、スキャン異で走査するもので、ホットライン よりスキャンスタート信号を受俗すると起ひする。メイ た後、ステップGでキャリッジモータをスキャン方向

こおいてCWからCCW(逆衛四号)への割り込みがあ るか否かが判断され、あればリターン時の加盛制御を行 い (ステップ個)、エンコーダのカウント敵か予め設定 されたブレーキ関始点に到れば (ステップ〇10)、リタ **ーン時の試過制御を行い(ステップ〇II)、再度逆応信** の釣り込み信号があれば、イメージスキャンを開始しエ ンコーダクロックのカウント数が上記スキャン長に相当 する値以上になると (ステップ®)、 P L Lモードを熔 除して避魔モードにセット心、キャリッジモータをリタ ーン方向(C C W)に回転はせる。次いで、ステップ® (頃) するカウント敵を設定し、エンコーダのクロック **跔)モードにセットし、ステップのたレジセンサがオフ** 号かあればキャリッジモータを停止する (ステップ○) 飲がシャッタオンカウント以上になればシャッタを開 1) 。また、(b)に示すように、シャッタをオン

ベルト廻りはイメージング系とマーキング系からなって き、エンコーダのクロック飲がシャッタオフカウント以 上になればでシャッタを閉じてイメージスキャンを終了 [0090] (2-2) ベルト週り

化、高面質化を造成するために、I MMサプシステム 3 4 とマーキングサブシステム 3 5 とが互いに協助してい [0091] イメージング系は I MMサブシステム 3 4 マーキング系はマーキングサブシステム35により管理 され、帝忠、紀光、表面写位検出、現像、応写等を行っ ている。本発明においては、以下に述べるようにベルト によって管理され、潜憶の容込み、消去を行っている。 上のパネル管理、パッチ形成等を行ってコピーの高速

【0092】図13はベルト狙りの保安を示す図であ

Seを蒸費して感材を形成する砲光体ドラムに比して自 由度が大きく、製作が容易になるのでコストを安くする ことができ、またベルト回りのスペースを大きくするこ とかできるので、レイアウトがやり弱くなるという特徴 【0093】ペースマシーン1内には有機感材ベルト4が配口されている。有機感材ベルトは包荷発生口、トラ ンスファ周等何周にも盛って密材を形成しているので、

1m以上あり、A4サイズ4枚、A3サイズ3枚が改る トの伸び絡みに応じてキャリッジのスタートの基準とな 【0095】本被回における有拠路材ベルトもは長さが コータで発生させてマシーンクロックを形成し、一周の マシーンクロックを俗略カウントすることにより、ベル 【0094】一方、ベルトには伸び縮みがあり、またロ **ールも温度蒄によって径が変化するので、ベルトのシー** し、またメインモータの回転避度に応じたパルスをエン ムから一定の距離にベルトホールを設けてこれを検出 るピッチ個母、レジゲートのタイミングを結正する。

(ピッチ数)を決め、またスタートボタンを押して最初 ネル(ベルト上に形成される位形成領域)管理をしてお シームから 一定の節節に敬けられた ベルトボールを基準 にしてパネルの位配を定め、ユーザーの指定するコピー にコピーをとるパネルがロール201の近傍のゲットパ --クの位回にきたとき信号を出し、ここからコピーがと ようにしているが、ベルトにはシームがあるため常にパ かないと定めたパネルのコピーがとれない。そのため、 モード、用紙サイズに応じてベルト上に扱るパネル数 れるという合図をするようにしている。

上げられるように、ベルトの移功方向と反対方向に築2 呼ばれるもので、プロセススピードを上げるのには限界 かあるため、プロセススピードを上げずにコピー速度が の走査光学系をスキャンして相対遊度を上げ、最大64 に、戯光ランブ102と、これによって照明された原稿 面の反射光を伝達する複数のミラー101~113およ たミラー110、111、113は第2の走査光学系を **高光箇所231において匐光される。 冨光箇所231に** は、ペースマシン1の上面に配記されたプラテンガラス び光学レンズ108とが配回されており、このうちミラ **―101は原稿の読み取りのためにスキャンされる。ま** 斯氏し、これはPIS(Precession ImageScan)と ており、図の時計方向に定遊찣助されている。そして最 たときピッチ倡号を出し、これを茘茚としてキャリッジ スキャンと用紙フィードのタイミングがとられる。チャ ージコロトロン211によって帝母されたベルト要面は (帝鸞器) 211によって一様に帯包されるようになっ 30パネルなレジ(四光箇所) 231の一定時間前にき 2上には記された原稿の光像が入射される。このため [0096] 有越感材ベルトもはチャージコロトロン 枚/min (CPM) を造成するようにしている。

ン220の近傍を迢迢する。プリトランスファコロトロ ン218は、過格、交流印加によりトナーの3級的付益 背面からベルトに光を照射してさらにトナーの紅気的付 有機感材ベルト4の回転と共に移倒し、ブリトランスフ アコロトロン (伝写器) 218、トランスファコロトロ また、ベルトは逊明体で形成されているので、転写前に 【0097】 紀光箇所231でスリット状に鏡光された **画倫報によって有概感材ベルト4上には原稿に対応した** 砂口溶做が形成される。そして、IEL (インターイメ ドイレーズを行った後、節配滑像は、過倍黒色トナーの 現傚装置216、またはカラートナーの現傚装置217 によって現像されてトナー做が作成される。トナー做は 力を弱めトナーの移動を容易にするためのものである。 **ージランプ)215で不娶な彼や徴間のイレーズ、サイ ブリトランスファランブ225 (イレーズ用に費用) 苔力を弱め、転写が行われ易くする。**

【0098】 一方、ペースマシン1の供給トレイに収容 されているコピー用紙、あるいは手垫しトレイ16に沿 って手差しで送り込まれるコピー用紙は、送りロールに

ヒートロール232およびブレッシャロール233の間 を通過して熱定着され、撥送ロール234、235の間 ックコロトロン221、ストリップフィンガ222で用 低と鴎材ベルト4とが剥がされ、気写後のコピー用紙は ベルト4とトランスファコロトロン220の間を迢迢す ングポイントで一致するようにレジゲートが関閉制御さ れてトナー像がコピー用紙上に転写される。そしてデタ によって行われ、用紙の先端と鶴光隅站位図とがタッキ る。用紙送りは原則的にLEF(Long Edge Feed) を過過して図示しない抹出トレイ上に抹出される。

【0099】コピー用紙が繋がされた感材ベルト4はブ され、ランブ225による背面からの光照射により不受 な弘荷が消去され、ブレード226によって不要なトナ レクリーンコロトロン224によりクリーニングし思く 一、ゴミ等が極き落とされる。

の付者具合を検出し、またポップセンサ223で用紙が 位をESVセンサ214で検出して設度関密用としてい る。またベルト4には前述したようにホールが開けられ ており、ベルトボールセンサ213でこれを被出してベ 剥かれずにベルトに巻きついてしまった場合を検知して [0100] なお、ベルト4上にはバッチジェネレータ 2 1 2により億間にパッチを形成し、パッチ部の静口口 ルトスピードを検出し、プロセススピード制御を行って いる。またADC(Aulo Density Control)センサ 2 1 9 で、パッチ部分に做ったトナーからの反射光量と トナーがない状態における反射光量とを比較してトナー

[0101] 図14は感材ベルト4上のパネル分割の様 子を示すものである。

42514, 1412530LE (Lead Edge) Est 割の場合は289.5mm、3ピッチ分割の場合は38 ネル254のTE (Tail Edge)との中央にくるよう 第1の位置にベルトホール252が設けられ、例えば周 長1158mmの場合で1は70mmとしている。図の の先頭と最後のパネルで、図のBはパネルの間隔、Cは パネル長、Dはパネルのビッチ長さであり、4ピッチ分 6mm、2ピッチ分割の場合は579mmである。シー [0102] ベルト4はシーム部251があるので、こ **にに倒がのらないよろにしており、シーム部から一定節** 253、254は感材ベルト面をNビッチ分割したとき にA=B/2とする。

せる必要があるが、TEは必ずしも一致せず、パネル適 【0103】なお、パネルのLEは用紙のLEと一致さ 用の最大用紙TEと一致する。 【0 1 0 4】図15は1MMサブシステムの機能のQB を示すプロック构成図である。

【0105】IMMサブシステム34の機能を協設する と、IELサブシステム40とバスラインによるシリア ル過信を行い、髙柏度のコントロールを行うためにホッ

よって送り出され、松送路501に案内されて有拠感材

トラインにより割り込み信号を送って他形成の管型を行 うと共に、マーキングサブシステム35、CHMサブシ ステム33に制御信号を送ってベルト廻りのコントロー ルを行っている。

特開平11-167375

所定温度に維持し、迅速なコピーが行えるようにしてい ジャム夏因、ベルトフェール等のハードダウン夏因が飲 【0106】また有概感材ベルト4に同けたホールを検 出してメインモータの制御を行うと共に、パネルの形成 位配を決定してパネル管型を行っている。また低超知境 の場合にはフューザーの空回伝を行わせて定替ロールを る。そして、スタートキーが押されるとセットアップ状 みを行い、コピーサイクルに入ると原数サイズに基づい てイメージ先端、後端の陸消しを行って必見な殷晳域を 形成する。またインターイメジ質域にパッチを形成して トナー公皮均吸用のパッチの形成を行っている。さらに 出されると、ベルトの停止、あるいはシーケンスマネー 態になり、コピーに先立って Voor 等の定致の合わせ込

[0107] 次にIMMサブシステムの入出力倡号、及 ジャと交信してマシンの停止を行う。 び包作について脱貼する。

[0108] ブラックトナーボトル261、カラートナ **ーポトル262におけるトナーの検出信号が入力されて** トナー独自が按出される。

[0109] オブチカルレジセンサ155からはIMM サブシステムからマーキングサブシステムへ出すPGリ クエスト信号、バイアスリクエスト自号、ADCリクエ スト信号の基準となるオプチカルレジ信号が入力され

は原格サイズが入力され、これと用紙サイズとから1 E 【0110】プラテン原数サイズセンサS。~Sioから L215による消し込み領域が決定される。

を落とすためである。またモータによるベルト駆励はベ ルトクラッチ267を介して行っており、ベルトのみ追 うにし、また私力の有効利用を図ると共に、停止位配箱 度を向上させるためにモータによる回生制的を行ってい る。またモータは逆征吸功を行うことができる。これは **択的に停止することができる。このモータの回伝と周辺** ロックとして使用してベルトスピードに応じたマシンク [0111] ヘルトボールセンサ213からはベルトボ プレードを烙材ベルトに密むさせてクリーニングを行う とブレードの手前四に角節やトナーの海が沿るのでにれ してエンコーダからパルスを発生させ、これをマシンク **一ル信号が入力され、メインモータ264、265によ** 5 プロセススパードの数容を行ったスプトゲー郎する時 **蜀のバラッキに対する福田を行っている。メインモータ** 負荷の状態に応じてモータのパワーを効むよく出せるよ は2個設けて効率のよい助作点で辺隔できるようにし、

関ホールが紋出できなかったり、ホールの大きさが変わ [0112] なお、ベルトホールセンサ213で一定時

開毎に億間にブラックバンドを形成してトナーを付替さ うな状態のようなトナー自が極めて少ないときコピーの ELサブシステム40により、パッチジェネレータ2 **一定亞位に陶盛する。IELブラックバンド啓号はブレ ード226によりベルト4を拉釣しないように、所定聞** せて一句の図沿剤の役割りを行わせ、特に白紙に近いよ [0113]また、IMMサブシステムは、IELサブ しブラックバンド信号を送出している。 I ELイメージ 12で形成されたパッチ領域の形状、面和を規定すると 共に、12荷盘を料盤して静電電位を500~600Vの ンを過じて割り込み信号を送っており、IELイネーブ ル個号、IELイメージ間号、ADCバッチ信号、IE 宮号で不要な傲の消し込みを行い、ADCバッチ倡号で ンステム40とシリアル過間を行うと共に、ホットライ ってしまったような切合にはこのことが I MMからシー ケンスマネージャに伝えられてマシンは停止される。 切合でもベルト4を損傷しないようにしている。

サ214を駆動して静電電位を検出し、また現像概21 6、217を駆功してトナー画憶を形成している。また トロン220、デタックコロトロン221の駆励制御を カチカルレジ倡号を基準にしてパッチ形成要求倡号、パ プリトランスファコロトロン218、トランスファコロ 212を駆功してパッチを形成すると共に、ESVセン [0114] さらに、IMMはマーキングサブシステム 3.5とはホットラインによる適倍を行っており、オブチ イアス要求信号、ADC竪求倡号を送出する。マーキン ケサブシステム 3 5 はこれを受けて パッチジェネレータ 行っている。

【0115】IMMからはピッチリセット信号①が送出 されており、これを基準にしてキャリッジのスタートの タイミングをとるようにしている。

るか否かの検知信号が入力され、現像器のトナーが鼎色 【0116】またカラー現像器ユニットが装替されてい かカラーかを校出している。

[0117] CHMサブシステム33~はIMMからレ **ジゲートトリガ信号を送ってタッキングボイントで用紙** と殷の先咎とが一致するように制御すると共に、レジグ **ートの開くタイミングを椅正する必要がある場合は、そ** の矯正母を特出して送っている。

一豆の検出路号がIMMに入力され、所定員を超えると は回収トナーボトル268に回収され、ボトル内のトナ 【0118】またブレード226で掻き落としたトナー 質報するようにしている。

にあって安定した西質のコピーが得られるようにしてい 【0119】またIMMはファンモータ263を駆伪し て異なな温度上昇を防止し、田境温度が許容温度范囲内

[0120] 図16はタイミングチャートを示すもので

【0121】制御の基準となる時間はオブチカルレジセ

要求信号が発せられ(T7後)てトナー遺度の検出が行 パッチを形成する。またパッチ形成後、パイアス要求信 **身が発せられて(T6後)現像が行われ、その後ADC** ンサ位口である。オブチカルレジセンサオン/オフ倡号 の所定時間(T1)後よりIELがオフされる。すなわ ちT1まではオンしていて先端消し込みを行い、T2以 後はオンして後端消し込みを行っている。こうしてIE しイメージ倡号により做形成が行われ、またレジゲート のタイミングを制御することでタッキングポイントでの 用紙の先端と做の先端とを一致させている。像形成終了 後、パッチジェネレータ要求階号(基準時よりT5後) により A D C パッチ 陌号が発生し、インターイメージに われる。またブラックパンド国母によりインターイメー ジにブラックパンドが形成される。

中においては、IELイメージ倡号のON/OFFは行 [0122] なお、AE (Auto Exposure) スキャン

[0123] (2-3)用紙協送系

にすることによった、100年拾トフィのコパー圧落か 宜ノーペーパーセンサ、サイズセンサ、およびクラッチ 供給トレイ内のコピー用紙の有無を徴知するためのセン た、クラッチは、それぞれの紙送りロールの駆動をオン ・オフ制御するための部品である。このように複数の供 拾トレイに回しサイズのコピー用箱をセットだきるよう なくなったとが毎の供給トフムかの屁ーサイズのコパー ションによりサイドに大容凸トレイ (HCF) 17、手 巻しトレイ(MSI)16が装備され、各トレイには適 **サかあり、サイズセンサはトレイ内に収拾されているコ** 中段トレイ6一2、下段トレイ6一3、そしてデューブ レックストレイ 1.1 がペースマシン内に被信さた、オン 図17において、用紙トレイとした上段トレイ6-1、 **単が低えられている。ここで、ノーベーバーセンサは、** ピー用紙のサイズを判別するためのセンサである。ま 用紙を自効的に給送する。

辺穴を停止しゲートを聞くことになる。このような制御 所定のタイミングでコピー用紙の協送を再開する時点で される。そして、一旦送り出されたコピー用紙の先端を て、コピー用紙の到来しない待機状態ではゲートソレノ イドに钇琢の供給がなく、ゲートは開いたままとなって **通的な力の低減を図っている。そして、コピー用紙が到** こ行われているかどうかはフィードセンサによって検知 悩えるためのレジストレーション用としてゲートソレノ イドが用いられる。このゲートンレノイドは、過幣のこ の色のシフノイドと異なり過点時にゲートが阻ぎコピー 【0124】コピー用紙の給送は、専用に設けられたフ ィードモータによって行われ、フィードモータにはステ ップモータが使用されている。コピー用紙の給送が正常 れ、迢迢を阻止するためにゲートが閉じる。しかる後、 来するわずか手前の時点にゲートソレノイドが過程さ 用紙を迢過させるような制御を行うものである。従っ

点でのゲートの位置の変砂が少なくなり、コピー用紙が 比较的強い力でゲートに押し当てられた場合でもその位 を行うと、コピー用紙の先端が迢迢を阻止されている時 国決めを正確に行うことができる。

ックストレイ11へに導かれる。なお、提送路501か レイ 1 1 周との分岐点にはゲート 5 0 3 が設けられ、デ ューブレックストレイ 1 1 倒において合成モード用イン パータ10へ勾く分岐点には提送路を切り換えるための ゲート505、506が設けられ、さらに、排紙出口5 0 2はゲート5 0 7 が設けられトリロールインバータ 9 で反気させることにより、コピーされた面を表倒にして ちソーター等への体紙出口502とデューブレックスト 場合には、デュープレックストレイ11ヘスタックする [0125] 用紙の両面にコピーする瓲面モードや同一 面に複数回コピーする合成モードにより再度コピーする **撥送路に導かれる。両面モードの場合には、撥送路から** 合成モードの場合には、一旦提送路から合成モード用イ ンパータ10へ描送され、しかる後反転してデューブレ 直接デューブレックストレイ11ヘスタックされるが、 抹出できるようにしている。

っている。センサとしては、用紙サイズを検知する3つ る。そして、図18に示すようにトレイモータ551を 有し、用紙が少なくなるとトレイ552が傾く輧造にな のスーパーサイズヤンサ553~555、用紙切れを被 知するノーペーパーセンサ556、トレイ高さの調盛に 使用するサーフェースコントロールセンサ557を偽え ている。また、トレイの上がりすぎを防止するためのイ 用紙枚数が1100枚程度、上段トレイ及び中段トレイ 【0126】上段トレイ及び中段トレイは、用紙枚数が マージェンシイスイッチ 5 5 8 がある。下段トレイは、 500枚程度、A3~B5、リーガル、レター、特B 4、11×17の用紙サイズが収容可能なトレイであ と回答の用紙サイズが収斂可能なトレイだある。

5、506により一旦合成モード用インバータ10に尊 ロール510、デューブレックストレイ11倒に苺かれ 5。デューブレックストレイ 1.1に用紙を収拾して所定 フィードロール501、ゲート505が配置され、この ゲート505により合成モードと両面モードに応じた用 低協送の切り換え制御を行っている。例えば両面モード の場合には、上方から視送されてきた用紙がゲート50 5によりフィードロール509側に導かれ、合成モード 回のコピーを行ったり、2つの面に交互にコピーを行う の場合には、上方から指送されてきた用紙がゲート50 かれ、しかる後反転するとグート506によりフィード は、用紙枚数が50枚程度、上記各トレイと同じ用紙サ **イズが収容可能なトレイであり、用紙の1つの面に複数** [0121] 図17において、デューブレックストレイ 場合にコピー済の用紙を一時的に収容するトレイであ る。デューブレックストレイ 1 1の入口倒接送路には、 のエッジ位配まで自由格下させるには、一段に17。

とエンドガイド562が設けられている。これらサイド 20。程度のトレイ傾斜角が必要である。しかし、本究 明では、義弘のコンパクト化を図りデューブレックスト レイ11を扱いスペースの中に収切したため、巨大で8 • の極知角しかとれない。そこで、デューブレックスト ガイドとエンドガイドの跑笛では、 用紙サイズが決応さ レイ11には、図19に示すようにサイドガイド56. れるとその用紙サイズに対応する位記で停止させる。

特開平11-167375

Ξ

うことにしている。このことは、単に囚客の毎四する以 品が容易に得られるという利点があるばかりでなく、 竹 コピー作袋の可能性を袋示することになり、オフィスの 入することが辺切な切合が多い。これに対して、多口の コピーをとる囚客や祝諡なコピー作以を又求する囚客に とってはデューブレックストレイや大客丘トレイが必又 とされる切合が多い。このような各和豆求を突現する手 段として、この枚写构システムではそれぞれの付加装訂 また付加装訂の処つかについては独立したCPU(中央 処理装団)を用意して複数のCPUによる分説制御を行 たな付加装回の取り付けの可は性は回答に対して節たな **与務処理の進化を推進させるという点でこの权写构シス** よ原稿を拡大したり紹小してコピーをとる必妥のない団 **客や、コピー目が少ない団客は、ベースマシン草体を**以 [0128] 大容凸トレイ (HCF) は、殴手枚のコピ **一用紙を収容することのできる供給トレイである。好え** を簡単に取りつけたり取り外すことができる模造とし、 テムの扇入に大きな魅力を与えることになる。

できる。従って、コピー用紙のセットをもってその手並 しトレイ16からの始送を行わせると、コピー用紙を枚 数枚セットしている時点でそのフィードが開始される可 悠性がある。このような草癌を防止するために、手袋し **和の手差しトレイは、1枚ずつ手垫しを行うので、手垫** 的に送り出せばよく、手鎧しトレイ自体をオペレータが **母択する必要はない。これに対して本党明の手登しトレ** 416は私致女のコピー用紙を餌時にセットすることが [0129] 手巻しトレイ (MSI) 16は、用紙枚餃 50枚程度、用紙サイズA2F~A8Fが収容可能なト レイであって、特に他のトレイに収容できない大きなサ イズの用紙を使うことができるものである。従来のこの しか行われた時点でコピー用紙を手扱しトレイから砭先 トレイ16の選択を行わせるようにしている。

り出された用紙は、アライナ装訂515を経て身材ベル 1を一体に取り付ける构成を採用することによってコン ル511にニップされた後、フィードアウトセンサーで 先徴を検知して一時停止させることによって、院写位記 -- 夕部での用紙の送り出しばちつきを吸収している。送 {0130} 本発明では、トレイにヌジャーロール51 3、フィードロール512、デイクアウェイロール51 パクト化を因っている。用紙先쐽がテイクアウェイロー を合わせるためのプレレジストレーションを行い、フィ ト4の気写位四に始送される。

:.=.

(DAD 【0131】 (2-4) 原稿自助送り装配

你可能にしている。このベルト協議等の出口には、第5 原数を2枚岡時に送ることが可能に构成されている。な 路616には、第4の駆動ローラ617が設けられてい の従助ローラ620間に張設されたベルト621を正逆 の駆動ローラ622が設けられ、また、前紀手差し用袋 (因で紙面と垂直方向) に2個扱けられ、同一サイズの お、625は韓1の駆動ローラ626により送出パドル と共に、水平極法路611から円置状接法路609に向 送路610には第6の駆動ローラ623が配設されてい 603の喪回をクリーニングするクリーニングテープで 1.2は、ソレノイド(図示せず)により上下に昇降自在 になっており、従助ローラ613に対して接聲可能に幕 成されている。水平協送路611には、図示しない駆砂 モータにより回切される停止ゲート615が設けられる けて反応用協送路616が接続されている。反応用協送 01は、第1の駆動ローラ605とその従助ローラ60 6 および第2の駆動ローラ607とその従助ローラ60 8により円型状盤基路609に提送される。さらに、円 四伏根法路609は、手巻し用松法路610と合成して 水平揺送路611に接続されると共に、円型状溢送路6 0.9の出口には、第3の駆動ローラ612とその従即ロ **ーラ613か扱けられている。この祭3の駆動ローラ6** 5。また、水平協送路611の出口と対向してブラテン ガラス2の上にベルト駆動ローラ619が設けられ、そ 13には、原稿601を貸回する原稿トレイ602が借 は、送出パドル603が配留されており、これにより原 **15601か1枚ずつ送り出される。送りだされた原稿6** る。核駆動ローラ623はペースマシン1の前後方向 テンガラス2の上に取りつけられている。このDADF 図20においてDADF13は、ベースマシン1のプラ えられている。原格トレイ602の原格送り出し倒に

梅の斜め送りが矯正され停止ゲート615において原稿 が所定位配にあるか否かを検出するレジセンサ、S。~ ||は原稿が排出されたか否かを検出する排出センサ、S はクリーニングテープ625の終始を検出するエンド **【0132】次に図21をも参照しつつフォトセンサS** の原稿601の有照を被出するノーペーパーセンサ、S フィードセンサ、Ss はスキューローラ627により原 Sigは原始のサイズを校出するペーパサイズセンサ、S S₃、S₄は手差し用拙送路610の前後に設けられる ~Sigについて説明する。Siは原稿トレイ602上 は原稿の迢迢を検出するテイクアウエイセンサ、

るDADF13の作用について説明する。(イ) はブラ テンモードであり、プラテン2上に原稿601を貸訂し [0133]次に図22をも参照しつつ上記的成からな て欧光するモードである。 センサんある。

原格を送る切合にも同様な作用となり、原稿を 1 枚づつ **処能(2−UP)、大型原稿を送る拠能(LDC)、コ** 下になってプラテン2上の所定位配に送られ鑑光された 後、抹出される。なお、手差し用協送路610から単一 が検出される。次いで、第3の駆動ローラ612が下方 一ト615は上昇して水平湿送路611を開き、第3の 駆動ローラ612、ベルト駆動ローラ619および斃ち の殴砂ローラ 6 2 2 が回拾し、原故のコピーされる固か 送る拠能に加え、同一サイズの2枚の原格を岡時に送る ンピュータ用の連続用紙を送るコンピュータフォームフ り、原格はその始部が水平微迷路611と直角になるよ に移助して従四ローラ613と接触すると共に、停止ゲ なトレイ602には、原松601をそのコピーされる第 1の面が上倒となるようにして段囚する。スタートボタ /を押すと先ず、第1の駆動ローラ605および第2の 国的ローラ607が回転するが、競3の国的ローラ61 **専止ゲート615は下降して水平設送路611を選断す 伊止ゲート615に辞し当てられる(囚~囚)。** に の停止ゲート615の位むでスキューローラ627によ みに矯正されると共に、センサS。~S₁oで原格サイズ る。これにより原稿601は円型状協送路608を追 2は上方に移動して従助ローラ613と群れると共に、 ィーダ(CCF)機能を有する。

9 か逆伝し、再度反応用盥送路616に撥送され以下同 により協出される(①~〇10)。従って排出された原稿 一ト615は下降して水平協送路611を遮断する。従 より、円弧状協法路608を滔り、停止ゲート615に 9および第5の駆動ローラ622が回転し、原稿の幕面 が下になってプラテン2上の所定位回に送られ臨光され る。両面の鼠光が終了すると再びベルト駆動ローラ61 は、コピーされる第1の面が下倒になって最初に原稿ト って、原故は反応用協法路616に協法され、さらに第 4の図的ローラ617および第2の風的ローラ607に **押し当てられる (④~⑤)。次いで、第3の駆動ローラ** 612が下方に移めして従めローラ613と接触すると 共に、 停止ゲート615は上昇して水平協送路611を 様にしてプラテン2上を過って第5の駆助ローラ622 原核の片面を餡光する工程は上記(ロ)の囚∼@の工程 と同様であるが、片面餡光が除了するとベルト駆助ロー ラ619が逆なし、かつ、第3の駆動ローラ612は上 **方に移むして従ひローラ613と応れると共に、停止が** 開き、気3の駆的ローラ612、ベルト駆助ローラ61 【0135】(ハ)はデューブレックスモードであり、 レイ602に税囚した頃俗で叛囚されることになる。 (0136] (2-5) 7-9

タ本体652内には、協議ペルト655を関切させるペ ルト駆動ローラ656およびその従助ローラ657が設 図2 3においてソータ 1 8 は、可助台車651上にソー タ本体652と20個のピン653を有している。ソー

けられている。また、チェーン659には、コピー用紙 を各ピンへ切換供給するためのインデクサー666が取 用モータ658により駆動される。投送ベルト655の ないソレノイドにより駆助される切換ゲート665が設 付けられている。図24に示すように、ソータ用モータ 658のドライブシャフト671の回転はタイミングベ ルト612を介してブーリ613に伝送される。 蚊ブー り673の回転は、ベルト駆動ローラ656に伝递され ると共に、ギヤ装四674を介してチェーン駆動スプロ 駆助スプロケット660およびその従助スプロケット6 上部には用紙入口662、用紙出口663および図示し 61が設けられている。これらベルト駆動ローラ656 およびチェーン駆動スプロケット660は1個のソータ けられると共に、チェーン658を駆動させるチェーン ケット660に伝達される。

の用紙が上から下のとンに向けて奇数段目のとンに協送 (a) はノンソートモードを示し、切換ゲート665は ノンンートの位置にあってコピー用紙を最上段の抹出ト 切換ゲート665がソート位配に切換えられ、奇数枚目 され、偶数枚目の用紙が下から上のピンに向けて偶数段 目のピンに投送される。これによりソート時間が短縮さ レイに送るものである。(b)はソートモードを示し、 れる。(c) および(d) はスタックモードを示し、 [0137] 次にその作用を図25により説明する。

し、(d)は1ピン当たりの最大収納枚数を越えた場合 であり、例えば50枚を越えた場合には次の段のピンに (c) は4枚の原稿を原稿毎に4部コピーした例を示 収斂するようにしている。

[0138] (3) ユーザインターフェース (U/I) (3-1) ユーザインターフェースの特徴

イを用いたユーザインターフェースの外観を示す図であ 因26~図29はディスプレイを用いたユーザインター フェースの取り付け状態を示す図、図30はディスプレ

【0139】(A)システムの特徴

データは、各画面毎に階昂棋造のデータベースにして持 ブ質理をするモジューにおいても、ステートテーブルや トの変化に応じて更新することによって、多機能化され **ラ)と、キー入力情報やマシンのステートを管理して表 示画面に反映させ、コピーモードを決定してマシンの助** 作コマンドを生成してジョブを管理するモジュール(ジ そして、これら分割された機能をインターフェースコマ ンドにより結合し、ジョブを処理している。また、函面 ち、さらに付加装印や付加機能の有無に応じて変化する 可変データについては、実装状態に応じて制御できるよ **うに表示制御データとして持っている。キー管理やジョ** コピーモードテーブルを持ってキー入力やマシンステー 本発明のユーザインターフェースは、モニター、キー人 力や表示出力を制御するモジュール (ヒデオコントロー ョブコントローラ)からなる分割群成を採用している。

ようなシステム柗成を採用することによって、穀示手段 こしてディスプレイからコンソールパネルに変える場合 た装置できめこまかに対応できるようにしている。この 特開平11-167375

であっても、全体を設計変更することなくキー入力と發 **示出力を制御する部分のモジュールのみを変えるだけで**

枚弗明は、ユーサインターフェースとつん先に述くた哲 8枚に対応できるようになっている。 [0140] (B)取付位四の特徴

取り付けることができるため、特に、ユーザインターフ た、複写機において、ブラテンの高さすなわち装訂の高 さは、原格をセットするのに程よい図の高さになるよう に設計され、この高さが装むとしての高さを規制してい き従来のコンソールパネルを採用するのではなく、スタ いる。ディスプレイを採用すると、因26(a)に示す よろに複写拠本体(ペースマシン)1の上方へ立体的に ェース12を図26 (b) に示すように複写松本体1の 右奥찎に配訂することによって、ユーザインターフェー とができ、装訂のコンパクト化を図ることができる。ま ンドタイプのディスプレイを採用することを特徴として ス12を母母することなく枚写物のサイズを設計するこ

前方で、且つ右側になり私作もしやすいものとなる。し かも、ディスプレイの取り付け高さを目の高さに近づけ る。従って、カード装訂24を取り付けるための构造的 な変更が不受となり、全く外間を変えることなくカード 装記24を付加装岱でき、岡時にディスプレイの取り付 [0141] 従来のコンソールパネルは、枚写构の上面 にあって极作としてはしやすいが、目から結却囚れた距 四に機能退択や契行条件設定のための位作部及び發示部 ることによって、その下間をユーザインターフェースの 制御茲板やカード莪記24、キーカウンター匂のオブシ ョンキットの取り付けスペースとしても有効に活用だき 角度を変えることができるような机造を採用してもよい に取り付けられるため、ほぼ屋の高さで手から近い位記 が配因されることになる。その点、本税明のユーザイン ターフェース12では、因27に示すようにブラテンよ り高い位記、すなわち目の高さに近くなるため、見やす くなると共にその位訂がオペレータにとって下方でなく た、ディスプレイは、所定の角度で固定してもよいが、 け位置、高さを見やすいものとすることができる。ま ことは勿給である。

マシン外船ラインからはみ出さないようにしている。回 なペース283は、位方向の回伝と様方向の回伝が可に 数り付けた様子を示す正面図、図28 (b) は偈画図で ある。本発明におけるユーザインターフェースでは、図 示のように本体1のトップカバー287以の間にダクト 8.杖のサポート286を立て、ここにアンダーカバー2 280本体の回覧ベース283を取り付け、全体として 【0142】四28 (a) はユーザインターフェースを 85、ペース284を取り付け、その上にディスプレイ

ると、角度としては、杦向き及び上向きにそれぞれ10 土5 程度が図ましい値となる。この角度は、上から かできるので、図27に示すようにディスプレイの画面 ザの身長のばらつきを考慮して、90%のユーザを満足 させるようにベース284、アンダーカバー285、サ ポート286を含めた高さ、傾き角度を設定しようとす をオペレータの目換に合わせて若干上向きで且つ図26 (b) に示すように左向き、つまり中央上方(オペレー 9の目の方向) へ向けることによって、さらに見やすく になったものであり、パンコンやワーブロ路のアィスブ **ルパネルと違って、その正面の向きを簡単に変えること** る。例えばディスプレイ280本体の取り付けは、ユー **グラテンの手前倒に平面的に取り付ける従来のコンソー** 位作性のよいユーザインターフェース 1.2 を提供でき レイに用いられているものでよい。このようにすると、 **の写り込みの光も排除できる角度でもある。**

ード282をディスプレイ280の表示面よりさらに中 **ータが装むの中央部にいて、移効することなく原稿セッ** 280本体のサイズより小さくし且つその位記もより限 [0143] さらに、本発明のユーザインターフェース では、ディスプレイ280本体の下倒と切にキーボード は、粒へ出っ張ることになると同時にユーザ餡からさら に逸くなる位回にある。一般にコピー枚数を設定してス タートキーを位作するだけのユーザは凡そ80%に及ぶ とみられており、このような使用頻度の高いき一が松作 位回から遠くなることは好ましくない。そこで、キーボ 央へ向けることによって、キーを近くして設作性をよく し、また、外形上の出っ張りをなくすことができる。こ る。このようにすると、コンパクトな装囚では、オベレ る。また、サポート286を使用することによって、ト ップカバー287での取り付け存有面包をディスプレイ の角度は、例えば30°±5°程度が留ましい値であ ト、ユーザインターフェースの操作を行うことができ 281、282を配立するが、特にキーボード282 に設定でき、ADFとの干渉をなくすと共に図28

い、その下方にカード装置24、53頑スイッチSWを取 して利用できるが、ユーザインターフェースの制御基板 (a) はサポート286の前面を化粧パネル288で配 ンターフェースの制御基板、IC装記の配記スペースと とかできる。さらに、サポート286の中は、ユーザイ (b) の宮面図から明らかなようにユーザインターフェ **ースの下方の原稿送りスペースとその視界を確保するこ** はペース284の中を利用してもよい。なお、図28 り付けた状態を示している。

【0144】図28 (c) はサポートの下침部の取り付 け状態を示す図、図28 (d) はトップカバーにおける ユーザインターフェース取り付け构造の例を示す図であ る。本発明のユーザインターフェースは、本体1のパネ ルトップ287上に出っ張るため、協送時の損傷を受け やすくなる。このような問題をなくすためには、ユーザ

カバー285を回転可能な料造で固定した例を示す図で **け、アンダーカバー285をサポート286で回答可能** こしたもので、その回転中心部に孔を設けてハーネスを と、別梱包で協入して据え付け時に組み立てることがで 示したのが図28 (c)、図28 (d) である。この取 り付け方法は、パネルトップ287に取り付けフレーム 18日を設け、この取り付けフレーム289にサポート 186を嵌め込むものである。この切合のサポート28 3の固定は、図28(d)に示すように取り付けフレー 5289の向方にロケットピン290を設け、サポート 286を沿り込ませてロケットピン290にサポート2 **【0145】図29はサポート286の上袖でアンダー** ある。この取り付け方法では、アンダーカバー285と きる。。このような要求にあった取り付け枯竭の1例を 86の孔を嵌合させ、後方をねじ291止めしている。 サポート286との間で円筒状に嵌合する凹凸部を設 インターフェースの取り付けが簡単な柗道を採用する

スの配訂では、手を伸ばしてキーボードを投作するため 突き指紋作に近くなると、女性のように爪を伸ばしたユ **が180°回転できるようにすると、マシンを後ろから** 向くようにしたり、ぼたん形状の出っ張りを設けたりす せず) を設けてもよい。また、ユーザインターフェース このような問題を改替するには、キーの形状を斜め上に [0146] また、上記のようなユーザインターフェー **一步は、キー校作に塩抗感を持つことになる。そこで、** 点徴するときの作数性がよくすることができる。

줩している。なお、360。を越えて無制限に回転でき

るようにするとハーネスが捩じれてしまうので、一定の 角度内でのみ回気が可能となるようにストッパー(図示

【0147】(C) 函面上での特徴

ンパクト化に対応することが疑しくなるという側面を持 ると、必要な愉報を全て1酉面により提供することは表 - 方、ディスプレイを採用する切合においても、多機能 5 ため、単純に考えると広い袋示面散が必要となり、コ っている。コンパクトなサイズのディスプレイを採用す **心に対応した債報を提供するにはそれだけ債報が多くな 示密度の間弧だけでなく、オペレータにとって見易い、** 月りやすい函面を提供するということからも疑しくな

ろメリットを活用し、コンパクトなサイズであっても料 そのバランス上からディスプレイもコンパクトなサイズ のものを採用して、その中で發示制御に工夫をすること 多様な表示態様、表示制御を採用することができるとい 【0148】そこで、コンパクト化を命題としてユーザ が必収となる。本処明では、ディスグワイが、コンシー ルパネルで使用されているLEDや液晶表示器に比べ、 インターフェースにディスプレイを採用する切合には りやすく扱示するために担々の工夫を行っている。

[0149] 囚えば本処明のユーザインターフェースで

特闘平11-167375 Ê

ことができる。その他に、上記各画面の設定状態を一覧 によってはその詳細項目をポップアップ表示(登ね表示 その結果、選択可能な機能や設定条件が多くても、表示 画面をスッキリさせることができ、操作性を向上させる **敷示するレビュー画画や、機能を説明するインフォメー** ション画面、椋苺のコピーモードを実行するときに利用 する全自幼画面、初期のマシン設定やマシン点検効作等 をさせるためのダイアグ画面、ジャムを表示するジャム れのモードで拠能選択や実行条件の設定等のメニューを **一ドに類別して表示画面を切り換えるようにし、それぞ** 表示すると共に、キー入力により画面のカスケード(カ **ーソル)を移動させ選択肢を指定したり実行条件データ** を入力できるようにしている。また、メニューの選択肢 やウインドウ表示)して表示内容の拡充を図っている。 画面等を切り換え表示できるようにしている。

ED (305、311~314) は右側に配置する构成 くし、かつこれらをCRTディスプレイ301の樹と下 ザインターフェースを提供することができる。なお、図 もよいし、アップ、ダウンのそれぞれのキーを独立に配 に配置しているので、サイズをCRTディスプレイ30 30は、ペアのアップ/ダウンキーをカスケードキー3 が、アップ方向敷いはダウン方向のキーだけを配囚して Dボードでは、縦に分割した画面の選択領域の下側にカ めのモード選択キー308~310その他のキー(30 2~304、306、307、315~318) 及びL を採用している。このようにキー及びLEDの数を少な 1より僅かに大きくするだけでよく、コンパクトなユー 示略様の手法で工夫し、さらには、操作キーとLEDと をうまく組み合わせることにより投作部を簡孰な柗成に し、ディスプレイの表示制御や喪示内容、铅作入力を多 によりCRTディスプレイを用いて格成したユーザイン ターフェースの外観を示したのが図30である。この例 では、CRTディスプレイ301の下側と右側の正面に キー/LEDボードを配印している。画面の栴成として 選択モード画面では、その画面を複数の領域に分割しそ の1つとして選択領域を設け、さらにその追択領域を敬 に分割しそれぞれをカスケード領域として各機能を個別 に選択設定できるようにしている。そこで、キー/LE スケードの選択設定のためのカスケードキー319ー1 ~3 1 9 ~ 5 を配置し、選択モード画面を切り換えるた 各画面での領域分割、灼度調路やグレイ表示その他の表 様化且つ簡素化し、装配のコンパクト化と多拠能化を併 **せ実現するための問題を解決している。このような考え** 19-1~319-5として配屆した例を示している 【0150】このように本発明では、画面の分割构成、 置してもよい。

インC P U との関係を示す図、図32はユーザインター 図31はU/1用CPUとシリアル過筒で接続されたメ [0151] (3-2) 制御システムの构成

苺を有している。

は、遠陷制御回路327によりシリアル辺暦ラインでの ある。なお、過個に関するこれらのバスアービター32 6 や過信制御回路327に関する松佐を全てメインCP U41で行うように槙成してもよい。メインCPU41 におけるシーケンスマネージャーのサブシステムは、シ リアル道信により各サブシステムの状ಡを猛視し、ユー ザインターフェースからコピーモードの信号を受信する と、所定のタイミングで効容よくコピー作品が製造でき てシリアルの適信ライン上でU ∕ I 用C P U 4 6 その他 CPU41がシリアル辺陷のタイミングと非国境やデー データの送受信を行う過ロプログラムを格切するもので ージングモジュール、コピーハンドリングモジュール等 の各サブシステムを含むプログラムを格均するものであ る。パスアーピター326は、システムRAM325を 有し、メインCPU41から他のCPUに送出するデー タ及び他のCPUから受信するデータを保持し、メイン ェース322を有し、パスがパスアーピター326を介 して過信制御回路 (例えばインテル社の78PG11E を使用)327に接続され、過信制御回路327を過し のCPUとの適信を行うように构成されている。ROM 323は、先に説明したシーケンスマネージャーやイメ メインCPU41 (魚えば 1チップCPUインテル社の 3、NVRAM (不朽発性メモリ) 324、ペースマシ /とのデータの投受を行うインターフェース (例えば周 **辺LSIインテル社の8255を使用)321、付加装** 図(OPTION)とのデータの投受を行うインターフ タを投受できるようにするものであり、ROM328 インターフェースのソフトウエア輧成を示す団である。 7810を使用) は、図31に示すようにROM32 るように各サブシステムに作以指示を行う。 【0152】(A) ハードウエア构成

テーブルや表示制御データ等を格切すると共に作以領域 U/I用CPU46、CRTディスプレイ301を勉劭 **-ボード/ディスプレイコントローラ(例えば芍数82** 79を使用)336を備え、さらに、メモリとして上記 として使用されるRAM339、2組のV—RAM (ビ デオ用RAM) 340、キャラクタジェネレータ342 するCRTコントローラ (例えば芸板HD6845Sを 使用)335、キー/LEDポード333を鉛臼するキ 3 37、フレームデータを格的するフレームメモリ (R OM)338、一部は不朽発性メモリとして灯成され名 [0153] U/I用CPU (伝えば1チップCPUイ ンテル社の8031を使用)46を岱えたユーザインタ **ーフェースのシステムは、ハードウエアとして図32に** 示すように 3本的に CRT 34331と CRTディスプ る。そして、CRT苔板331は、全体を統括船辺する の各プログラムを格仿するプログラムメモリ(ROM) レイ301とキー/LEDボード333より仰岐され

:.= .

ロックを設定している。従って、基本周波数0.921 /32に分周すると、低法クロックは9600H z (送 パ343を介してシリアルの適信ラインによりデータの 送受信が行われる。TXDがCRT基板331からの送 る。クロック発生器346~は、例えば11.0592 MHzの水晶や幅器が用いられ、これをU/I 用CPU ~256分周 (プログラマブル) することにより伝送ク 【0154】メインCPU41とCRT基板331のU 46内部で1/12に分函することによって、0.92 I 用CPU46の過信では、これを内部タイマにより I /1月CPU46との間では、ドライバ344とレシー 6 MH z をプログラムで 1/3に分周決定し、さらに 1 I 6 M H z の 茲本 周波散を生成している。そして、 U / 信信号、RXDかCRT基板331への受信信号であ 信ビット選度は9600BPS) になる。

ð。CRTディスプレイ301の費示処理では、表示画 0にコードが凸き込まれると、CRTコントローラ33 てCRTディスプレイ 301に喪示するような処理を行 5の制御によってラスタアドレスに同期してキャラクタ 直変模回路355でシリアルデータに変換され、CRT からマシンの状態信号を受信し、また、キーボード/デ ィスグレイコントローシ336かちキー/LEDボード 333の股作問号を入力してCRTディスプレイ301 に表示する画面の切り換え、コピーモードの設定、CR Tディスプレイ301に表示するメッセージの生成を行 **う。そして、キー/LEDボード333の松作簡号の入** そのときのコピーモードをチェックし矛盾がなければメ インC P U 4 1 へそのコピーモードを送信し、コピーモ **ードに矛盾がある場合にはJコードメッセージを生成し** し、そのコードをV-RAM340に脅き込む。そのキ **トラクタジェネレータのコードを設定する情報を格防し** たものがフレームメモリ338である。 VIRAM34 [0155] U/I ACPU46は、メインCPU41 ジェネレータ 3 4 2のドットデータ が読み出され、 並/ 力処塁において、スタートキー318が投作されると、 面に対応してキャラクタジェネレータのコードを設定 ディスプレイ301に表示される。

[0156] Otwfrw7947 (W. D. T) 34 た時リセットされる。従って、150mS以内にこの特 とによって、U/I用CPU46が最走すると、150 ッチドッグタイマ (W. D. T) 345がりセットされ ないので、U/I用CPU46暴走に対する処理がなさ 5は、U/I用CPU46の顕走をチェックするもので あり、U/I 用C P U 4 6 がある特定の容地例えばデー タ領域1000~11FFのいずれかの咨地をリードし 定番地をリードするようにプログラムを作成しておくこ mS以上経過しても特定容地がリードされなくなりウォ

36は、U/I用CPU46に入力しているクロック税 [0157] キーボード/ディスプレイコントローラ3

ムを作り出している。このスキャンタイムは、長すぎる と入力検知に長い時間を要することになるためオペレー りによるキー校作時間が短いときに入力データの取り込 **みかなされなくなるという回題が生じ、逆にあまり短く** Lると C P U の OM作頻度が多くなりスループットを落と すことになる。従って、これらの状況を勘案した最適の 生器346の出力をカウンタ347で1/4に分周して 2. 1648MH2にしたクロックを入力し、さらにブ)スケーラにより1/27に分周して102kHzにす ることにより4.98mSのキー/LEDスキャンタイ スキャンタイムを選択する必要がある。

ーポードに関係なくソフトウエアを設計することができ せて設計変更するだけでよい。つまり、ビデオコントロ ジョブコントローラから受けたインターフェースコマン トローラで画面の熇朶制御やキー入力の変換処理を行う る。従って、例えばディスプレイをコンソールパネルに となく、ビデオコントローラをコンソールパネルに合わ **ーラは、 数示装配やキーボードとジョブコントローラと** ドを费示装留やキーボードへ反映させるようにすればよ ユーザインターフェースのソフトウェア构成は、図33 **の拠能を有するモニターと、キー入力管理や画面出力管** / コントローシかのなる。 いいた、 所庇牧戦のコパーや れる場合、そのコピー団作をスタートさせて所定枚数の このようにソフトウエアを分割して槙成し、ビデオコン ことによって、ジョブコントローラでは、表示装置やキ 取り換える切合でもジョブコントローラは全く変えるこ に示すよろに I /0管理やタスク管理、通信ブロトコル **聖の拠能を有するビデオコントローラと、ジョブの管理** や制御、遊択の判定、モード決定等の機能を有するジョ の聞にあって、ジョブコントローラへ結理キーを凝し、 コピーを行い終了させるまでが1つのジョブとされる。 【0158】(B) ソフトウエア构成

るようにし、ソフトウェアの模擬を容易にしている。従 ロールを行う。画面表示では、ジョブコントローラでマ 式、コントロールを行うプロックは、それそれ一定のブ ログラム単位(モジュール)で示したものであり、これ り、ジョブコントローラからインターフェースコマンド の物理的情報を処理し、ジョブコントローラでモードを シンの状態情報や選択モード情報等により画面制御を行 いピデオコントローラにインターフェースコマンドを発 行することによって、ピデオコントローラでそのコマン ドを実行し回面の結袋、描画を行う。なお、以下で説明 するキー変化検出部362、その他のデータの処理や生 【0159】このようなソフトウエアの分割を可能にし でピデオコントローラを制御することによってジョブコ って、キー入力に関しては、ピデオコントローラでキー **図茲してキー受付条件のチェックを行いジョブのコント** ントローラでは画面を全く慇懃せずジョブの管理を行え ているのが結理キーとインターフェースコマンドであ

り、或いは複数のモジュールをまとめて構成するのもあ らにあるものはその中を複数のモジュールで相成した らの模成単位は説明の便宜上まとめたものであって、

林岡平11-167375

2

は同じ物理キーであっても複数の結理的情報を有し、表 6 2は、物理キーテーブル3 6 1によりモニターから激 **結理キー (結理的情報) に変換するものであり、その結** 理キー(カーレントキー)のキー受付条件のチェックを は、この物理キーから結理キーへの変換の際にキー変換 データ367の表示画面情報により物理キーから節理キ 迎税押し状態検知を行うものである。キー変換部363 【0160】「ピデオコントローラ」キー変化検出部3 される物理キーの情報について二贯押しチェックやキー は、このようにして検知された現在押状態の物型キーを 部363が参照するものであり、例えばカスケードキー ジョブコントローラに依領する。変換テーブル364 **一への変換テーブルが切り換えられる。**

ースコマンドを受けて解析し、表示制御データ367の テートの更新、カスケードの移動その他のコピーモード の更新、メッセージやカウント値の更新の場合には、表 **示観御部369 かジョブコントローラからインターフェ** msec以内に他のキー入力がなかった場合には、ポッ **ブアップ画面を展開するように表示制御データ367の** 更新を行う。この処理は、ある盗択眩の選択過程におい **画面を持つ選択肢が選択される場合があり、このような** 場合にもポップアップ画面が一々展開されるのを防止す **るために行うものである。従って、ポップアップ画面を** 展開する論理キーであっても750msec以内に他の キー入力があった場合には、一時的なキー入力としてキ ャンセルされることになる。また、ジャムの発生等のス **ード更新やステート更新のないキーの場合には表示制御** データ367の画面番号で更新する。画面切り換え餅3 68では、テーブルとしてポップアップ画面を展開する **論理キーを記憶し、当該論理キーが操作され且つ750** て一時的にカスケードキーの操作によってポップアップ 【0161】画面切り換え師368は、ジョブコントロ コントローラ内で直接キー変換部363から結理キーを 受けて、論理キーが基本コピー画面や応用コピー画面を **呼び出し、或いはカスケードの移動によってポップアッ** ブ画面を展開するような単なる画面切り換えキーで、モ ーラからキー受付信号と結理キーを受け、或いはビデオ

ータベースである。ダイアログ娯Ω部366は、表示制 データを持ち、ダイアログデータ370は、各画面の基 本フレーム、各フレームの表示データ、表示データのう ち変数データの参照アドレス(表示変数脩報を格納した **製示制御データ367のアドレス)を持つ略屈构造のデ** 【0162】妻示制御データ367は、妻示する画面番 母や画面内の表示変数情報等、各画面の表示を制御する

ラにキー受付として放され、投示データとしてジョブコ 受付可であれば 1ランク移助する。また、その移助先が が選択される。この功作は、カスケードがアップしたこ とによりそれに対応する簡単コードかジョブコントロー ントローラからピデオコントローラにフィードバックさ フレーム、表示データをダイアログデータ310から読 67の表示変数脩報に従って表示データを決定して凹面 【0163】カスケードキーの松作では、カスケードキ ーがオンからオフになった時、引き税き750msec **申され続けた時、その後もさらに引き勧き押され続け1** 25msec経辺した時、東欧灯として対応するキーが モード受付不可であれば1ランクスキップされ次のキー 御データ367の凹面容号をもとに表示する凹面の為本 み出し、さらに変数データについては扱示制御データ3 を傾反しV—RAM365に表示凸面を描凸层周する。

-の協作後、マシンの助作倫根を受けてマシン制御のた めのコマンドを免行して原粒1枚に対するコピー50作を ロール部373は、本体から送信されてきたステートコ マンドよりマシンの状傷をステート質互飾372及びジ ョブコントロール部376に過知すると共に、ジョブ政 行中はジョブコントロール部378かちその奴行のため ドの発行を行い、マシン状態を把図して設示管型部37 7に表示制御倫倪を設すことによって發示制仰を行うも のである。コピーモードテーブル378には、 基本コピ **1、 内用 コ ソー、 母 P コ アー の タ コ アー 数 に 商 数 タ ナッ** トされる。表示質型部377は、キー質型部374又は キーコントロール部375による処型結束を凸にインタ ンターフェースルーチン(疫示制御部369)を起功さ せる。ステート質型部372は、キー受付状器やジャム やフェイルの発生、インターロックが関いている等のマ シンの状態情段からステートの変化を判断してキー受付 これらのステート情報によってキーの受付条件がチェッ クされる。ジョブコントロール部376は、スタートキ 実行するための質型を行うものである。 コマンドコント しキーコントロール部375に送る。 キーコントロール **部375は、キーの受付処型を行ってコピーモードテー** ブル378の更新、モードチェックやコピー政行コマン **ーフェースコマンドをピデオコントローラに鉛作し、イ** は、ステートテーブル371を珍開して的囚キーが今受 **--怕報が入力されないことを条件としてキ―怕倪を改定** のためのステートテーブル371を見防する。そして、 付可能な状態か否かをチェックするものであり、受け付 け可であればその後750msec縫込するまで他のキ 【0164】「ジョブコントローラ」キー質及邸374 のコマンドを受けて本体に送信する。

【0165】従って、スタートキーが位作され、キーコ /トロール部375岁コピーモードに対応したコマンド 9作が実行されると、マシンの9件状態のコマンドが避 を送信バッファ 3 8 0 にセットすることによってコピー

: :

特隅平11-167375

2

してマシン伊止のコマンドが発行されるまで、1枚ずつ コピーが終了する毎に次のコピー実行のコマンドが発行 される。コピー動作中において、ジャム発生のコマンド ステート質型部372でジャムステートを認盛し、ステ ローラにジャム迺面制御のインターフェースコマンドを 次受信バッファ379に受信される。コマンドコントロ -ル뫧373よりこのコマンドをジョブコントロール部 3.7.6に過知することによって所定枚数のコピーが終了 を受信すると、コマンドコ[|]ントロール部373を追して **ートテーブル371を更新すると同時にキーコントロー** ル節375を過して發示管理節377からピデオコント

【0166】「インターフェースコマンド」図34はイ ノターフェースコマンドの構成例を示す図である。

は、図34に示すようなステート登録、通常設定、構築 設定、ジョブプロ設定、表示、妻示制御、モード、マシ ン団作、イニシャライズ、ダイアグの各コマンドをヒデ ピデオコントローラでは、インターフェースコマンドを 解析してダイアログ娯楽を行う。このようなインターフ り、ピデオコントローラを変更することによって簡単に 【0167】先に説明したようにジョブコントローラで ェースコマンド方式の採用によってジョブコントローラ ディスプレイをコンソールパネルに変更したり、他の人 オコントローラに発行してそれぞれの表示制御を行い、 とピデオコントローラがそれぞれ独立に設計可能とな 出力手段に変更することができるようにしている。

トレイに関する登録を行い、例えば「コンフィグ」で各 **訳に関する画面の制御を行い、例えば「カスケード」で 函適の初期数定を、「トレイ」で用紙サイズや向き、紙** 「任意倍率」で任意倍率を倍率表示として指定の倍率位 して妻示制御データ367の更新処異を行う。登録コマ 質の登録を行う。また、適常設定コマンドでは、機能過 【0168】 ビデオコントローラの敷示観御部368で は、これらのコマンドを解析(図34のコマンド解析) ンドでは、コンフィグ、倍率、セカンドデベのカラー、 過名設定画面におけるカスケード設定状態を表示し、

を喪示し、「カスケード消去」でカスケード不望の切合 ーパー等のメンテナンス情報の發示を制御し、モードコ 制御を行う。また、LED (団示省略) のオン/オフを 行う。このようにソフトのつくりやすさや処理上の部合 等から分類コマンドで大別し、それぞれの処理コードで マンドでは、ジャムクリア要求画面の表示(ジャムコマ の消去を行う。 費示コマンドでは、 メッセージやノーベ ンド)や予熱回面の表示のオン/オフ(予熱コマンド) 処理を行うようにしている。

【0169】「テーブル」図35はジョブコントローラ に用意されるテーブルの例を示す図である。

[0170] 本発明では、上記のようにユーザインター フェースでキー質型やコピーモードの生成のために和々 のテーブルを持っている。特に、64cpm、309m

スマネージャー(S Q M G R サブシステム)との間かシ ターフェースのキー操作とマシンの助作とを直結させる ことはできない。そのために囤々のステートを生成して ターフェースは、マシンの制御を統括管理するシーケン リアル過信で接続され、マシンステート情報が所定の通 m/secのブロセススピードでコピーBffをさせるよ **うな高速の複写機に本発明を適用した切合、ユーザイン 国タイミングでないと滾されないことから、ユーザイン** キー受付管理を行う必要が生じ、テーブルが使用され

(コンソールステート) 、ステートケース、モード情報 **始理キーで処理し、ユーザに入力設定情報やマシン情報** を提供するために各租のテーブルを用窓してこれらの伯 報を処理している。ステートテーブル371はその1つ であって、先に説明したようにキーの受付を管理するの に用いられるものであり、そのテーブル構成を示したの が図35(a)である。ステート情報としては、ジョブ 【0171】ジョブコントローラでは、ユーザの要求を ステート、マシンステート、ランケース、コンステート

[0172] ジョブステートは、ジョブコントローラの 、3、D/S、S/D、D/D) かどうかの債務に区別 上に原格をセットして設定枚数5枚のコピーを実行する **場合には、その5枚のコピーを実行している間、すなわ** 伏卿を示すものであり、図35(b)に示すように適常 ブ)か、さらにそのジョブが終了状態 (COMPLETE) か実行 中(INCOMPLETE) か、デューブレックスモードの状態(S D, D/D) の場合には、さらにその中でジョブが終了 状態か実行中かの愉報を質理している。 例えばプラテン ち5枚のコピーの実行を終了するまでがインコンプリー のジョブ (1slジョブ) か割り込みジョブ (2ndショ し、デューブレックストレイを使用するモード(5/

体からマシンの状態をもらったときに覚えておく侑報で って止まろうとしている状態(SOFTDOWN COIN) 、ジャム ム後に自動的に排紙する状態 (Puice) 、マシンの停止状 かの情報がある。従って、マシン動作との関係は、スタ 再びスタンパイになる。しかし途中でジャムが発生する と、ソフトダウンポーズになり、停止するとジャムにな ハイになり、用紙を排出するするとパージになって再度 [0173] マシンステートは、図36に示すように本 あり、本体が初期状像(INITIABITE)、コピーサイクルに 入った所留助作状態 (PIOGIESS)、コピーサイクルが終わ やベント切削等の関係の中状像 (80L100MN byn25)、ジャ ⑫(STAND-BY)、スタート指令でパージを実行する状態 (P ンパイからスタートキーが殻作されると、プログレスに なり、ソフトダウンコインを経て適応に助作終了すると る。そして、用紙を排出する必要があればパージスタン JRCE STAND-BV)、マシンがジャムで停止した状態(JAM) コピーを統行するとプログレスに移行する。 ト、終了するとコンブリートとなる。

ップキーを押していないか押されたか、ソフトダウンコ 本体との通信があるためその通信との兼わ合いでキーの て、ジョブステート、ランケース、ステートケース等の それぞれの状態でキー対応のテーブルを持っていて、こ **れるキー管理特有のステートの1つであり、マシンステ Iトの情報であって、さらにプログレスやパージぞスト** インのブラテンモードでスタートキーが押されていない **か押されたか、パージスタンパイポジョブコンブリート** 受付が変わるので、このような情報を持っている。そし かインコンブリートの情報を持っている。本発明では、 のテーブルから受付可能か否かを検索している。

【0175】コンソールステートは、ステート管理が作 り出すステートであって、レディ (BDY) 、ウエイト (WA) 一スでは、Jコードのナンバーを持っている。このよう なステートによって表示するメッセージやブライオリテ ィが違う。モード情報では、オートスタートやパワーセ **ープ、娯臭入力等の情報を持っている。以上の各ステー** 1)、Jコード、コーション、Uコード、ジャム躰、コン ソール上のキー受付怕報や表示情報を持ち、ステートケ ト佾報によってキー管理を行っている。

情報とバイト13から24までのFLATURL RECOVERY情報 【0176】図37はコピーモードテーブル378の槙 成を示すものであり、パイト 0から 12までの本体送信 とパイト25、26のジョブステータスからなる。

ーブルは、マシンに異常が生じたときに本体から送られ てくる情報より生成するものであり、この情報をもとに 【0177】上記のほか、コマンドコントロール部37 3 には、Uコードテーブル、ジャムステータス情報、コ ーションテーブル等を持っている。このうちUコードテ ステートケースに応じてコンステートを作ることによっ る。コーションテーブルは、インターロック観、トレイ て、キー管理部で受付可能なひコードか否かを判断す 抜け、ノーペーパーの状態等の情報を有するものであ 【0178】「画面データ」図38は画面データの构成 列を示す図である。

ースをダイアログデータ370としてROMに持ち、そ によって、特定の表示プロックを変化させて1画面のデ となく、基本的には図33に示すように画面のデータベ の変数を表示制御データ367としてRAMに持つこと [0179] 本発明は、付加装置等の実装状況が異なっ てカスケードや選択肢すなわち選択可能な機能が変わる 場合でも、その組み合わせに対応した画面を用意するこ **一夕で娼算できるようにしている。**

(Absolute Address) でアクセスする構造になってい [0180] 図38 (a) はダイアログデータのメモリ 空間の構成を示したものであり、32kパイトのチップ を8枚使用し、ページ (Page Number)と絶対アドレス 2。そして、図示のようにくージ0の一部枚ジャンナド

アドレスをポイントすることによって、臼面な号(フレ データかを示すIDとページと絶対アドレス、そして先 頭の表示位記 (Screen Position)のあるものと、先頭 の表示位回のないものからなり、例えばメッセージデー タ (Message Variable)、セットカウント等の破伍デ ータ (Numeric Variable)、表示内容の固定された形 り、取り外されたトレイ等をブリンク表示するブリンク レームのデータ、ポップアップフレームのデータ等に用 伏データ (Figure Variable)、装口の突装状況によっ データ (Blink Variable)、予めセット可能なカスケ ードデータ (Presettable Variable)、ペーシックフ **ーブルとして用い、各凹固(フレーム)のゲータの格**符 基本的なデータ構造は、図38(b)に示すように何の - 4h. とポップアップh.) によりアクセスできる。 て内容が変化する変数データ (Elegenlary Variab)

れる。例えばオン/オフ要示される設定状態数示質域の 図39に示すようにジャンプテーブルJT、フレームF な表示データが格仿されたオブジェクトデータODから ち、他は矢印に示すように略口斡盗(木約盗)のポイン タとなっている。そして、柗成フレームで全凹面データ **が用意され、それぞれの凹面に対応する全投示データが** オブジェクトリファレンス0Rとオブジェクトデータ0 Dの対で用意され、各回面の制御には、オブジェクトリ ファレンスORの参照倫協(Test Variable)が用いら データの場合、オンのデータとオフのデータがオブジェ クトリファレンスORとオブジェクトデータODに用意 され、そのいずれを用いるかは分開的似の示すアドレス の表示制御データ367の設定に依存するようになって いる。つまり、参照的Q (Test Variable)は、投示制 御データ367の砂锅アドレスを示し、そのアドレスに 数示制御郎369(図33) ダンパーモードや付加報記 て、ソーター等が実装されているか否かに応じた投示制 1、F2、……、名フレームを构成するペーシックコレ ム、オブジェクトリファレンスOR、それぞれの具体的 の実装状態に応じてデータをセットすればよい。従っ 【0181】ダイアログデータの全体のデータ构造は、 なり、オブジェクトデータODに実際の投示的役を持 **一ム日FやボップアップフレームPF勾の対成フレー** 御も回様である。

4月11年11日間、レビュー凹間、インフォメーション凹 [0182] 次に各ゲータ构造を群途する。ジャンプテ **ーブルゴTは、それぞれのフレームに対応してくージと** 面、ジャム臼面符である。各フレームは、その先配にデ し、その後に「ID」とデータアドレスによりペーシッ クフレーム、ポップアップフレームからなる名群成フレ 題対アドレスからなり、対応するフレームF1、F2、 ータが鋭つあるかを示す「Possibilities」桁段を育 ……の先頭アドレスをポイントしている。フレームF 1、F2、……は、粒本コピー辺間を応用コピー凹間、

: . =

ODに対応して「ID」とデータアドレス、リバースや ベーシックフレームBF、ポップアップフレームPF等 スORの先頭アドレスをポイントすると共に、先頭の妻 示位記 (Screen Position)を持っている。オブジェク トリファレンスORは、「Possibilities」情報の後に 表示制御データ367のアドレスを内容とする珍照脩観 (Test Variable)、设大の表示領域情報 (Max Hei thi i Width) を育し、そして、各オブジェクトデータ グレイ等の数示節模データ(Rev/Gray)、定数(Con 情報を育し、その後に「I b」とデータアドレスにより 当該フレームを构成する全てのオブジェクトリファレン - 4の先頭アドレスをポイントしている。例えば基本コ **アー画面の苞合、杵成フレームは、ボップアップのない** の桁成フレームも同様にその先頭に「Possibilities」 ム、コピー過度のボップアップフレームPFからなる。 ペーシックフレームBF、倍卒のボップアップフレー itentlのデータが扱いている。

る。このようにオブジェクトリファレンスORには、例 えばメッセージデータであれば上段のメッセージと下段 のメッセージに分けそれぞれに全データが用意されてい ータ0Dを処塁することによって例えば「コピーできま す。」のキャラクタを読み出して最終的にVーRAMに [0183] 囚えはメッセージデータの例では、メッセ ージデータがド囲あるとすると、オブジェクトリファレ それぞれが対応するメッセージデータのオブジェクトデ トリファレンスORのポイントする定数「0」のオブジ 定数「1」のそれが「コピーしています。」であるとす す。」を表示することができ、「1」を凸き込むことに る。ダイアログ塩臭部366では、そのオブジェクトリ データODを追択し、そのポイントするオブジェクトデ −タ0Dをポイントしている。そこでいま、オブジェク ェクトデータのキャラクタ列が「コピーできます。」、 ると、このオブジェクトリファレンスORの参照情報で 示すアドレスの表示制御データ367に表示制御部36 ファレンスORにおいて雰照情観をもとにオブジェクト ンスORは定数「0」から「k」までのデータを有し、 9から「0」を母き込むことによって「コピーできま よって「コピーしています。」を表示することができ

の如合には、1行しか使用しないので高さ情報(Heigh 1) はなく、データの個 (タイル数, Width) 、ゴシッ ク体、明朝体等のフォントを指定するデータ、リバース この珍照脩敬の指定するアドレスの表示制御データ36 まれている。グレイスケールの均合には同様にその領域 01、レベル1「011、レベル2「101、…)が続 く。このようにダイアログデータでは、粒々の性格のデ 【0184】また、オブジェクトデータODが数データ 7 にはカウント倍や倍率倍等の表示すべき敏値がむき込 等の表示図柱データ、珍照情報(Test Var.)が統く。 のサイズ (Height, Width) とレベル (オフ「O

- 夕を含んでおり、それを基本コピー画面で類別して示

【0185】図40に示す基本コピー画面では、先に述 表示されるデータとなる。従って、このようなデータの 「0」によりオンとオフ(ブランク)が対になったリフ くたように設定状態表示領域及びソーターのカスケード SのデータEV (Elemeniary Variable)がオン/オフ **島合には、図41(a)に示すように定数「1」と**

アレンスデータとなる。従って、珍照情報(Test Var **か「0」が口き込まれ、「1」の切合には例えば「ソー** able)の指定するアドレスの表示制御データには「1」 ター」が表示され「0」の切合にはブランクとなる。

ピー遺度の各カスケードに資用されるデータCV(Cas に適用されるデータ構造例を示したものであり、図40 トリファレンス〇Rに各カスケードについて枠有り(0 の場合には、表示制御データで枠有りを指定しているカ **なる。先に説明したように枠有りでは、右側と下側に立** 【0186】図41 (b) は変更のない固定カスケード に示す基本コピー画面では協小/拡大や両面コピー、コ ade Variable)である。このデータでは、オブジェク N) と枠無し (OFF) のリファレンスを一辺のデータ として持っている。そして、参照伯報(Test Variabl 8)の指定するアドレスの表示制御データには枠有りにす 5カスケード番号が貸き込まれる。従って、このデータ スケードのみ枠有り(ON)のデータが選択され、それ 以外のカスケードは枠無し(0FF)のデータが選択さ 体癌を出す枠 (仮) が表示されると共にバックが高知度 で表示され、枠無しでは、パックがグレー階調で表示さ

資用されるデータ料造の例を示したものであり、図40 に示す基本コピー画面では手差しを除くトレイの表示領 【0187】図41 (c) はトレイのようなブリンクに 数に適用されるデータBL (Blink Variable)であ

る。このデータでは、珍照倫優 (Test Variable)の指 こ凶用されるデータ栴造例を示したものであり、図40 に示す基本コピー画面では、用紙トレイやソーターの名 カスケードに適用されるデータPC (Presetlable C カスケードを制御するための珍照情報と「ID」と各カ スケードのリファレンス怕報を有するグループ(Group 先頭の毀示位記 (Screen Position)を持っている。そ して、各カスケード対応の珍照情報(Tech Rep Var タかセットされると、先頭の表示位記(Screen Posil 領域をブリンクに設定する。つまり、ブリンク表示の対 【0188】図42は予め設定変更が可能なカスケード scade Variable)である。このデータでは、枠有りの of Figures) のアドレスを持ち、その後に各カスケー ド位凸に対応して砂照陶板(Tech Rep Variable)と **定するアドレスの教示制御データにブリンク指定のデー** ion)とサイズ (Height, Width) によって指定される **象となる領域については全てこのデータが用意される。**

iable)で示す表示制御データに選択肢が設定される。

 $\widehat{\Xi}$

倒データ367のアドレスAOCに「1」が啓き込まれ の設定状態表示領域に「ジョブメモリー」のカスケード ト以外に設定すると、表示制御部369によって表示制 る。従って、基本コピー画面が表示されたときには、そ 369 が表示制御データの散定を行う。例えば専門コピ 一画面においてジョブメモリーのカスケードをデフォル 【0189】図43~図47は表示制御データの仕様例 を示す囚である。この図に示す仕様に従って表示制御部 名が表示される。

[0190] (3-3) 表示画面の構成

より所留の機能を選択設定できる。さらに、これらの画 画面、標準のモードでコピーを実行するための全自功画 機能だけでなく専門的な機能もあることから、これらを 使用される内容に応じて3分割している。この分割した 画面は、適宜モード選択キー308~310により選択 ッセージ領域等に分割することにより、粒作状態に応じ てユーザに情報の的確な伝達を行えるように構成してい を簡素化している。その中でも画面をシンブル且つ見易 面、多機能化したコピーモードについて説明画面を提供 するインフォメーション画面、ジャムが発生したときに その位置を適切に表示するジャム画面等により构成して は煩雑になり、また、機能の中には極一般に使用される して切り換え表示させることができ、それぞれの画面に 面の中を選択領域や他のモードの設定状態表示領域、メ 本発明のユーザインターフェースでは、CRTディスプ レイを最大限に有効活用し、キー/LEDボードの构成 く、選択設定や確認、メッセージの伝達機能を効果的に 発揮させるため、画面の分割に工夫をしている。画面と いる。さらに、選択モード画面は、機能が多く1画面で 固、コピーモードの設定状態を確認するためのレビュー しては、コピーモードを選択するための遊択モード画

項目を展開するポップアップ画面を設け、その画面を持 やすい画面の構成となるように工夫している。また同様 に、ジャム画面についても、ジャムが発生した場合にそ [0191] 本発明は、これら極々の画面の中でも、例 の情報を一度に表示できない項目については、その細部 つ選択肢が選択された場合にはポップアップ画面を上替 きすることによってオリジナルの画面を簡素化しわかり えば選択モード画面やインフォメーション画面で、全て のときの画面の上にジャム画面を上鶴きしている。

図、図55、図56はインフォメーション画画の剱を示 【0192】図48は基本コピー画面とそのポップアッ ブ画面の例を示す図、図49、図50は応用コピー画面 とそのポップアップ画面の例を示す図、図51~図54 は専門コヒー画面とそのポップアップ画面の例を示す す図、図57はジャム画面の例を示す図である。

【0193】違伏モード画面としては、図48~図54に示す基本コピー、応用コピー、中門コピーの3回面が

ピー画面であり、残りの特殊な専門的概能を窺別してグ モード追択キー308~310の怠作によっ てCRTディスプレイに切り換え表示される。これらの 画面のうち、母も一段によく用いられる松能を竅別して アルーブ化したのが基本コピー回面であり、その次によ く用いられる拠舷を顕別してグループ化したのが応用コ ケーブ伤したのがは円コパー凹困である。 **時間平11-167375**

ドが表示される。遊祝領域Cには、上段にカスケード名 **が表示され、各カスケード領域の母下段がデフォルト**質 領域で個別に選択できるようになっている。従って、選 **収扱作しない場合には、デフォルト筒域が追択され、す** また、追択領域は、縦5つに分割されたカスケード句域 5で選択設定が行われる。なお、メッセージ領域Aの右 て用いる。以下に各選択モード回面のカスケード領域の C供成するメッセージ哲域A、3行で料成する設定状態 表示領域B、9行で44成する選択領域Cに区分して使用 オペレータに包々の注意を促すてコードメッセージ等か 表示される。このうち、Jコードメッセージは、各カス に矛盾がある場合に出力される。設定状態殺示質域日に て応用コピーと4門コピーの道状状態が設示される。こ の選択状態の表示では、選択質域にのカスケードの状態 **がデフォルト (再下段) 以外である場合にそのカスケー** 成、それより上の領域がデフォルト以外の包域となって いて、カスケードキーの粒作によって5つのカスケード に対応する下方のカスケードキー319-1~318ー 別はセットカウントとメイドカウントを投示するカウン ト部として、また、設定状態殺示領域Bの下 1 行はトナ **ーボトル資杯、トナー協格等のメンテナンス情報部とし** [0194]各遊択モード回面は、基本的に上から2行 される。メッセージ領域Aには、コピー数行会件に矛盾 があるときのJ コードメッセージ、サービスマンに遊路 ケードの設定内容によるコピー政行条件の組み合わせチ ェックテーブルを借え、スタートキー318が似作され ると、テーブルを珍照してチェックを行いコピーモード は、他モードの選択状態、例えば為本コピー臼面に対し ペてデフォルトの状態が全自防コピーのモードとなる。 か必要なハード的な故障のときのUコードメッセージ、 内容を説明する。

基本コピー百面は、図48(a)に示すように「用紙ト [0195] (A) 基本コピー凹画

フィ」、「協令/持大」、「庭園リアー」、「リアー協 度」、「ソーター」のカスケードからなる。

[0196] 「用紙トレイ」では、自砂がデフォルトに なっていて、この切合には、原約サイズと同じ用紙を収 容したトレイが自功的に追択される。カスケードキーの のいずれかを選択できる。なお、各トレイの灯には図示 のように収容されている用紙を判別しやすいようにその 以作によりデフォルト以外の包閣を使って手越しトレイ や大容丘トレイ、上段トレイ、中段トレイ、下段トレイ 用紙サイズ、虹類及びアイコン(始文字)が投示され

る。用紙は、長手方向に送り込む設定と、長手方向と直 角方向に送り込む設定がある。

で設定することができ、力'スケードキーの操作により固 定/任意が遊択されると、具体的な設定対象となる内容 %、141%、200%の7段階設定からなる固定倍率 を選択することができると共に、1%ずつ遊飯的に変化 【0197】「餡小/拡大」は、毎倍がデフォルトにな っていて、カスケードキーの松作により自ひ、固定/任 **むが選択できる。自動では、選択されている用紙サイズ** (段倍卒) は、50%から1200%まで任意に1%組み こ合わせて倍率を自動的に設定し、コピーする。倍率 が図48 (b) に示すポップアップ画面により表示さ tr. 50. 7%, 70%, 81%, 100%, 121 する任意倍率を違択設定することができる。

こおいて両面→片面、両面→両面、片面→両面が選択で きる。例えば南面→片面は、南画原粒に対して片画コピ **パーにするものである。両面コパーをソる場合には、殿** 50回にコパーダ行むれなコパー 圧積なデュー グフック ストレイにまず収容される。次にこのデュープレックス 【0198】「函面コピー」は、午酒なデフォルトにな **っていて、デフォルト以外として原粒→コピーとの関係** ーを行うものであり、片面→両面は、片面原絃を両面コ トレイからコパー用箱が再び渇り出かれ、以個にコパー が行われる。

【0199】「コピー設度」は、自効がデフォルトにな っていて、デフォルト以外として7段階の沿度設定がで き、また写力モードでも7段階の幻度設定ができる。こ の内容の設定は図48 (c) に示すポップアップ画面に より行われる。

【0200】「ソーター」は、コピー受けがデフォルト 紙を仕分けするモードであり、スタックモードは、コピ になっていて、デフォルト以外として丁合いとスタック が選択できる。丁合いは、ソーターの各ピンにコピー用 一用紙を頃に堆削するモードである。

応用コピー臼面は、図49(a)に示すように「特殊原 数」、「とじしろ」、「カラー」、「合紙」、「排出 [0201] (B) 応用コピー画面 固」のカスケードからなる。

る二丁掛拠佐(2-UP)、コンピュータの辺径出力の 原稿について孔をカウントして 1 頁ずつコピーする機能 (CFF; 1) Y L1 - 97 x - 47 1 - 9) , A2/B き、後者の2徴佐が図49(b)、図49(c)に示す 【0202】「特殊原稿」は、デフォルト以外のカスケ **ードで四ーサイズの2枚の原稿を1枚の用紙にコピーす** 3 年の大型原构をコピーする機能(LDC)が遊択で **ポップアップ回回で展開される。**

のであり、右とじ、左とじ、緞代の長さをデフォルト以 外で設定することができ、細部項目は図50(8)、図 【0203】「とじしろ」は、コピーの右端部または左 強部に1mm~16mmの范囲で"銀代"を設定するも

[0204] 「カラー」は、熱かデフォルトになってい 50(b)に示すポップアップ画面で展開される。 C、デフォルト以外で赤を迢択できる。

[0205] 「台紙」は、OHPコピーの際に中間に白 **岳を挟みこむ機能であり、デフォルト以外で選択でき** **かを強制的に指定して抹紙させるようにデフォルト以外**

年門コピー画面は、図51(8)に示すように「ジョン メモリー」、「娼獒/合成」、「等倍微闘毀」、「わく 肖し」のカスケードからなる。

自功的にコピーを行うようにするものであって、その登 除と呼び出しかデフォルト以外で選択でき、細部項目が 図51(b)、図51(c)に示すポップアップ画面で 【0208】「ジョブメモリー」は、カードを使用する ページプログラムであって、複数のジョブを登録してお き、それを呼び出してスタートキーを押すことによって 展開される。

る。マーキングカラーは、マーキングを行う領域を指定 削除、部分写真、部分カラーの各拠能の細部が展開され **砭択できるようになっている。部分カラーは、指定した** 領域のみカラー1色でコピーし、残りの部分は黒色でコ し、部分削除は、指定した領域をコピーしないようにす すると、一例としてはその部分にカラーの葯い色を置ね 【0209】「餌臭/合成」は、餌泉機能と合成機能を デフォルト以外で選択できる。縄袋拠能は、エディタ等 を用いて偽袋のためのデータを入力するための機能であ り、図52(8)に示すポップアップ画面で展開されさ らにこの中を図52(b)~図54(d)にボナボップ て記録し、あたかもマーキングを行ったような効果を得 アップ画面により領域指定、マーキングカラー、抽出・ ピーする。部分写真は、指定した領域に写真をコピー るものである。

用し2枚の原稿から1枚のコピーを行う機能であり、図 枚の用紙に回ねて記録する機能であり、第1の原稿と第 に第2の原核の全体をくっつけた形で1枚の用紙に合成 とも可能である。他方、並列合成は、第1の原稿の全体 【0210】合成機能は、デューブレックストレイを使 シート合成は、第1の原格と第2の原稿の双方全体を1 2の原稿についてそれぞれ異なった色でコピーを行うこ か、合成拠能としては、シート合成と並列合成がある。 54 (b) に示すポップアップ画面により展開される コパーを作成する政務にある。

【0211】「等倍微調盛」は、99%~101%の倍 卒で0. 15%の刻みで設定するものであり、この機能 をデフォルト以外で選択でき、その総断は図54(c) こ示すポップアップ回面により展開される。

【0212】「わく消し」は、原格の周辺部分の回伯報

消しをしない全面コピーモードをデフォルト以外で選択 に示すポップアップ画面による任意の寸法の設定とわく 2. 5mmで行う標準をデフォルトとし、図54 (d) "枠"を設定したようにするものであり、わく消しを についてはコピーを行わず、あたかも画情報の周辺に

ンキー302の操作によって表示され、この画面で表示 インフォメーション画面は、図55 (a) に示すような コピーモードのそれぞれについてコピーのとり方等の説 明画面を提供するための画面であり、インフォメーショ されたインフォメーションコードをテンキーから入力す ることによって図55(b)、図56に示すようにポッ 【0213】(D) インフォメーション画面 ブアップ画面により説明画面が表示される。 【0214】(E)ジャム画面

ャム画面の特徴は、本体のイメージに合わせて内部を黒 ジャム画面は、図57(a) 、図57 (b) に示すように れ、元の画面の幻度を1ランクずつ落とすことによって ジャム表示の内容が鮮明になるようにしている。このジ で表現し、ドアハンドルの絵を付加し、且つドアオーブ コピー実行中に表示されていた画面の上に登ねて表示さ ンのメッセージを付加していることである。

図58はレビュー画面と全自功画面の例を示す図であ [0215] (F) その他の構成画面

ピー、専門コピーの各コピーモードに分けて3段で表示 は、各カスケードの設定状態を確認することができ、設 各選択モード画面で選択されているコピーモードの状態 を表示するものであって、図58 (8) に示すように各 選択モード画面のカスケードの設定状態を1画面に表示 わちカスケード名とそのとき選択されているモードすな わち選択肢を表示し、選択されているモードがデフォル トの場合には例えばグレイバックで、デフォルト以外の このようにデフォルトの状態かデフォルト以外の状態か で区別することによって、特に全自助モードから変えた デフォルト以外のカスケード(選択肢)を目立つように 表示している。また、画面柏成は、基本コピー、応用コ によって、レビュー画面から各モード画面への切り換え 【0216】レビュー画面は、3つに分割された上記の するものである。このレビュー画面では、選択項目すな さらに白抜きの矢印でその画面選択キーを指示すること 場合には適常の灼度を背景にした表示を採用している。 し、この表示位置をモード選択キーの位置と対応させ、 作性を向上させ、コピーミスを少なくすることができ をわかりやすくしている。この表示によりオペレータ

[0217] 全自助画面は、図58(b) に示すような 画面で、パワーオンされたときや、予熱モードで予熱キ 16が収作されたときに表示され、各項択モード百面の **-306が旋作されたとき、或いはオールクリアキー3**

九の哲域の設示耶如を変え、古本的にはバックを白、キ

画面である。この画面では、その指示のとおりブラテン 上に原稿をセットし、テンキーによりコピー枚数を設定 してスタートキー318を押すと、原松と同じサイズの カスケードがすべてデフォルトに設定されている状態の 用紙が選択されて設定枚数のコピーが実行される。 特開平11-167375

3

図59は画面が変化する契機を説明するための図であ 【0218】(G) 西面の敷化

を契拠にして行われる。まず、亞頭が投入され、初期化 ことによって表示され、応用コピー百面、中日コピー〇 する。そして、ジャムが発生した切合には、そのコピー る。焼付防止酉面は、上記のいずれかの酉面のままで所 の助作によって移行し、キー放作によって元の回面に彼 (イニシャル) が終了すると、ダイアグモードへの移行 首、レビュー凹面は、それぞれのモード辺伏キーの位作 によって切り換え表示される。これらの凹面においての みスタートキーが受け付けられ、コピー臼作の政行が可 力が終了すると元の専門コピー百面に戻る。また、これ らの回面からインフォメーションキーの位作、さらにそ 予整キー(パワーセーブキー)の技作で予贷回面に移行 定の時間経過してもキー入力が一切ない切合にタイマー 省示がない場合には基本コピー図面が要示される。この [0218] 画面の変化は、それぞれ図59に示す条件 **ち本コピー凹固は、さらにオールクリアキー、 払本コピ** -のモード選択キー、予協問面時の予算キーを設作する **能となる。また、専門コピー西面では、賃貸やジョブブ** ログラムが選択されると、その入力凸面、に変化し、入 のコードの入力ではインフォメーション凹固に移行し、 実行時の選択モード函面上にジャム回面が口袋示され

[0220] (H) 表示略模

[0221] 本発明は、先に説明したように収敛の凹面 に分割して切り換え表示し、さらには鉛部惰程をポップ アップ画面で展開することによって、その時々における が、これらは例えば図60に示す凹頭ワイアウトに図別 化される。すなわち、図60(a)は遺伏モード回面の 面、低な人力凹面、ジョブプログラム凹面等のレイアウ ト、図60(c)は予禁辺面や焼け防止辺面、インフォ [0222] 本党明では、これらのレイアウトの設示数 域やその入力設定状密等に応じて設示邸邸を変えること によってアクセントのある見場く判り囚い囚而を抑成し ている。例えば図60 (a) に示すレイアウトの追択モ **-ド回面では、先に説明したようにメッセージ包は(カ** ウント贷城を含む) と設定状御袋示旣城 (メンテナンス 育報質域を含む)と選択質域に分割しているが、それぞ メーション凹画、ダイアグ凹画等のレイアウトである。 余分な情報を少なくし1凹面の情報を研究化している レイアウト、図60(b)はレビュー四面や全自り回 図60は酉面レイアウトの題別氏を示す因である。

示する反応表示を使い、さらに明表示部の姆度を変える ャラクタを恩 (白地に恩文字) で表示するノーマル表示 と、パックを黒、キャラクタを白(喌字に白文字)で表 ことによって多彩な表示服様を実現している。

親忠を持たせることができる。その他、文字の大きさを ことにより立体癌を出し、よりカードに近いイメージの 点、カードイメージの表現は、コンピュータ的ディスプ レイのイメージを排除でき、また、カードにむき込んで 処理するといった日辞的な作業イメージを模倣すること で、日常の作法イメージをそのまま応用でき、操作に近 **例えば3段階に、また太さを2段階に、ベース色を白黒** 含めて4段階に変化させることにより、上記の表示に加 字にも白文字にも干渉せず目立たないダークグレーを採 ディスプレイを貸した原地に白文字の發示を採用してい る。カラー表示の場合には、黒字にグリーンと赤文字が 表現を実現している。コンピュータディスプレイは、 枚 雑な松作を迎想させるため、ユーザインターフェースの イメージとしては好ましくないという問題がある。その 【0223】具体的に採用している表示態様をさらに説 明すると、違択されているものは、ノーマル表示を採用 して特に目立つようにし、現在の状態を一目で理解させ るようにしている。そして、選択対象となるもの(選択 できるもの)は、ライトグレー地に໘文字の表示を採用 し目にやさしい明るいグレーのカードに校したものとし ている。これは、各フレームで殺示面積が大きい点を夺 **改したものである。また、デスクトップベースは、 羂文** 用し、メッセージ額項は、過称の複単数のバックリット えてさらに変化を持たせることができる。

の扱示賠偿を採用している。そして、追択徴域では、周 を付加することによって、設定状態發示領域と同様に立 カードイメージで表現したものである。さらに設定状態 等のメンテナンス債保領域として使用されるが、この債 朝は、設定状態衰示情報とはその性格が異なるので、そ の違いが明瞭に認識できるようにメッセージ領域と同様 **囲を約目殺示にし、カスケード表示徴域全体を蟵度の低 いグレイ駿示にすると共に、樹と下に肜(韓取り) 妻示** 体码を出したカードイメージの投示を行っている。そし みを高輝度投示にし、バックリッドタイプのコンソール パネルと同じような表現を採用することによって、メッ の白鳥妻示し、カスケード名の表示部分をノーマル表示 にしている。すなわち、この表示は、各カスケード名を 表示疑点の下 1 行は、トナーボトルの潜杯やトナー結絡 り近択モード百面では、例えばカウント部を含むメッセ **一ジ領域では、バックを照にしてメッセージの文字列の** セージを文字列として見やすく親しみやすい表示にして 【0224】上記のような表示態構を採用することによ すなわちドットを或る所定の均等な密度、例えば1対1 いる。また、設定状態表示領域では、背景を綱目表示、

白地を高的度にすることによって、カスケード位記を特 に目立つようにしているので、視器性を高め、機作確認 **表示すると共に、この表示に加えて設定された選択肢の 内えば基本コピー画面において用紙トレイのカスケード** で用紙切れとなったトレイの選択肢はバックを黒にして を容易にし铅作ミスの軽減を図ることができる。また、 女子を高野度表示としている。

域との区別が明瞭になるので、他領域との情報の混同を 共にその境界を繰取りして要示の明瞭性を向上させ見易 **示領域、退択領域に領域分割した 1 画面において、各領** 域を異なる表示路様、イメージで表示することにより各 領域の情報の認識、確認が的確に行える。また、他の領 表示領域の背景を暗い網目表示にし、「原稿セット」等 の各段作指示を投示した領域を明るいி目表示にすると くしている。このように背景の表示路様は、適宜自由に 【0226】上記のようにメッセージ領域、設定状態表 変更して組み合わせることができることは勿論である。 (0225) 図58 (b) に示す全自功画面は図60 (b) に示す画面ワイアウトになるが、この画面では、

らすなわちイメージにより視覚的にユーザに悄報を伝達 ブリンク表示することによって、表示情報毎にそれぞれ 夫するだけでなく、本発明は、選択肢やカスケード名そ イメージ的に特徴付けした疫示節模を採用している点で も特徴がある。例えば基本コピー回面では、カスケード 「ソーター」のそれぞれ頭に付加したもの、また「用紙 トレイ」の温択肢で、下段、中段、上段の用紙サイズの 後ろに付加したものがそれである。このアイコンは、文 字列だけにより情報のアクセントが芬まるのを別の面か するものであり、情報の内容によっては文字列よりも正 **雀且つ直観的に 必要な情報をユーザに伝達できるという** [0227] なお、文字の表示においても、反転表示や **特徴のある注意をユーザに喚起できる。また、上記のよ** ろに文字列におけるパックとその文字の幻度の変化をエ の他の文字列に対してアイコン(狛文字)を付加しより **名「猛小/村大」、「図囱コピー」、「コピー資板」、** 気で大きなメリットがある。

[0228] (3-4) キー/LEDボード及びディス

(A) *-/LED#-F アフィ 散 下回路

て選択肢の表示及びその設定を行うように幇成している ため、キー/LEDボードにおけるキー及びLEDの数 b、本発明では、特にCRTディスプレイの画面を使っ ユーザインターフェースは、図30に示すようにCRT ディスプレイとキー/LEDボードにより特成される を最小限に抑えるように工夫している。

ディスプレイを有効に活用するために、CRTディスプ レイに發示する百面を分割し、且つそれぞれの画面にお [0229] すなわち、先に説明しているようにCRT **パても筒域を分割して投示内容の竖塔、見易い凹面を柏**

て、この領域における退択肢やカスケード名を異文字で

ード選択キー308~310に対応するLED311~ 選択設定するため、上方への移助キーと下方への移助キ **一かペアになったものである。このように強択モードの** その画面がどのモード選択キー308~310によって 選択されているのかを表示するのにLED311~31 3が用いられる。つまり、モード選択キー308~31 0を操作して選択モードの画面を表示させると、そのモ 域で機能の選択設定を行うようにしている。そして、画 各カスケード領域の選択のためのカスケードキー319 れのカスケード領域で設定カーソルを上下させて機能を 画面は、3つの中からモード選択キー308~310に **-1~319~5による8つのキーで拠態の選択、設定** をできるようにしている。従って、モード選択キー30 面、専門コピー画画のいずれかを選択すると、その後は カスケードキー319ー1~319~5の操作以外、テ る。カスケードキー319-1~318-5は、それぞ 切り換え表示し、さらにそれぞれの画面の選択領域を5 つのカスケード領域に分割してそれぞれのカスケード領 は、基本コピーと応用コピーと専門コピーに3分割して よって選択されその1つが表示されるだけであるので、 面切り換えのためのモード選択キー308~310と、 8~310を操作して基本コピー画面、応用コピー画 ンキー307による数値入力だけで全ての機能を選択 **し、所図の機能によるコピーを実行させることがたき 或するように工夫している。例えば選択モードの画面**

たインフォメーションコードをテンキー307により避 ンポップアップ画面に移行し、そこでコピーモードの説 キー302が用いられる。このインフォメーション機能 ションコードの一覧表を表示する。この画面に指定され [0230]多くの機能を備えると、ユーザにとっては のとり方の説明画面を提供するのにインフォメーション は、次のようにして実行される。まず、インフォメーシ ョンキー302が操作されると図55(a)に示すよう なインフォメーションインデックス 画面でインフォメー 択入力すると、そのコードに対応するインフォメーショ その全ての機能を覚え、使いこなすことが容易ではなく なる。そいた、コピーホードのそれぞれにひいたコピー 明画面を表示する。

つに分割され、3つの画面で定義される各種の機能の遊 択設定が行われるため、他の画面も含めた全体の設定状 -303が用いられる。このレビューキ-303は、レ ピュー画面を表示させるキーであり、このキーを操作す ると、基本コゲー、応用コゲー、専門コゲーの全画面に 関する設定状態を示した図58(a)に示すようなレビ 【0231】また、上記のように選択モードの画面が3 このような全画面の設定状態を確認するのにレビューキ 態を確認できるようにすることも要求される。そこで、 ュー西面が表示される。

【0232】 デュアルランゲージキー304は、 表示回

04の殻作によって表示データ及びフォントメモリを切 らずさらに複数の昏語を容易し、デュアルランゲージキ -304の松作によって所定の頃序で自猫を切り換える ために例えば日本語と英語の2言語により表示データ及 り換えることによって、日本語と英語を自由に切り換え て扱示回面を出力できるようにする。なお、2日婚に暇 の異なる宮語を使用するユーザが装配を共有する場合も **多い。このような斑境においても、宮脇の穹沓をなくす** ぴフォントメモリを用意し、デュアルランゲージキー 3 ようにしてもよいし、日本間の方臼を加えてもよい。 特] 11-167375 82

[0233]予禁キー306は、非使用状質における消 自功モードとの切り換えを行う。従って、そのいずれの 伏徳にあるかを表示するものとしてLED305か使用 **図紅力の節約と非使用状隔からコピー切作への迅盗な移** り、この予録キー306の位作によって予録モードと全 行を可能にするために予説モードを設定するものであ される。

れは図58(b)に示すようにオペレータに現在のコピ **ーモードが全自功のモードであることを伝える凸面の内** アすなわち各盗权モード凸面のデフォルトに設定した全 自助モードとするもであり、全自阞凸面を殺示する。こ **【0234】オールクリアキー316は、枚写椥をクリ** 容になっている。

み状態にあるか解除された状態にあるかを表示するもの [0235] 割り込みキー315は、辺殻コピーを行っ ているときで、他の味息コピーをとる必好があるときに 使用されるキーであり、留り込みの処型が好了した際に は元のコピー作数に戻すための釣り込みの好味も行われ る。LED314は、この割り込みキー315か割り込

313か点灯する。

[0236]ストップキー317は、コピー作以を治中 6 伊止するときや、コピー枚数の設定時やソーターのピ /の設定時に使用する。

[0237] スタートキー318は、概能追択及びその **炙行条件が終了しコピー作数を開始させるときに松作す** るものである。

マップの例を示す図、図61(b)はLEDスキャンの 【0238】図61 (a) はキーボードスキャンの設定 设定マップの例を示す因である。

生成している。同様にLEDも図61(b)に示すよう (a) に示すように「0」~「7」までの8スキャンを パイトのデータで柗成し、先に説明した物段テーブルを [0239] キー/LEDは、先に説明したようにキー ポード/ディスプレイコントローラ336で102kH 2のクロックより4.98msecのスキャンタイムを 作り出して処理しているが、そのスキャンでは、図61 1サイクルとし、各スキャンを「0」~「7」までの1 なスキャンマップによりオン/オフ鉛臼している。

[0240] (B) ディスプレイ

図65はキャラクタジェネレータの読み出し回路を 説明するための因、図66はドットパターンとデータ及 図6 2はディスプレイの表示タイミングを示す図、図6 3はV-R AMのアドレス対応例を示す図、図64は第 1のV一RAMの偽地とCRT表示位記との対応を示す ひスキャンアドレスの対応例を示す囚である。

タ) のドット梅成を8×16にすると、タイル徴は60 5文字の表示が可依になる。また、タイル単位で過常好 μSを水平同期信号の周期で48μSの間ビデオデータ (V) の表示領域に総ドット数480×240、ドット ×15になる。そこで、漢字やかなを16ドット×16 リバースやブリンク等の表示も行う。このような表示の ノングレアの表面処理を施したものが用いられる。この サイズの凸回を使って、160mm (H) ×110mm ピッチロ. 33mm×0. 46mm、タイル (キャラク ドット、英数字や記号を8 ドット×16 ドットで表示す ると、漢字やかなでは、2つのタイルを使って30×1 2、480×240とすると、図62に示すように64 [0241] CRTディスプレイ301は、例えば9イ 度、グレー1、グレー2、呉レベルの4階調で指定し、 を処段し、16.90mSの垂直同期信号の周期で1 ンチサイズのものを用い、ペーパーホワイトの表示色、 5. 36mSの間ビデオデータを処理されることにな 入力信号タイミングは、ドット周波数 fgを10MH

【0242】クロック発生回路353は、並/直変換回 するものであり、カウンタ354でキャラクタジェネレ ータ342から読み出す並列のドットデータの読み出し 周期に分周している。従って、カウンタ354の出力ク ロックによりキャラクタジェネレータ342から複数ビ **同性付付回路356は、CRTコントローナ335から** ブランキング信号を入力して、喪示期間のみ図性データ ショット回路3 4 8は、C.R.T.コントローラ335から 出力されるブランキング倡号のうち垂直同期のブランキ ングB号でU/I 用CPU46の額り込み倡号を生成す 路355か5出力するドットの周波数のクロックを発生 に応じてビデオ四号を制御するものである。また、ワン ットのドットデータを並/直変換回路355に入力し、 シリアルデータにして図在付台回路356〜班出する。 るものである。

AM—Hに包含込むように构成され、これらを2画面分 ちの12ピットを使ってキャラクタジェネレータのコー のため、V—RAM340は、CRT回面の容地に対応 [0243] V—RAM340に凸き込まれるピデオデ ドを殺し、さらに残り4ピットを使って囚性を表す。そ はRAM一Lに、上位4ピット及び同性の4ピットはR ータは、1タイルにつき16ピットで砕成され、そのう させてキャラクタジェネレータのコードを下位 8 ピット 保持している。

[0244] V-RAM340のアドレスは、図63に

デオデータの包含込みはU/I用CPU46で行い、C ·R A M 3 4 0 のアドレスを見ると図ら4に示すように なり、「0」容地、「1」番地、……にそれぞれキャラ を読み出すと共に、ラスタアドレス「RA」を生成して キャラクタジェネレータをアクセスすることによって各 スキャンアドレス「A0→A3」に対応してまず左倒半 分をタイルとする出力「D 0→D7」、鋭いて右側半分 をタイルとする出力「D0→D7」がキャラクタジェネ 示すようにU/I用CPU46とCRTコントローラ3 35かそれぞれ独自に管理し、V-RAM340へのビ RTディスプレイ301への撥示はCRTコントローラ 3.3.5で行う。例えばCRTコントローラ335からV る。従ってCRTコントローラ335は、図65に示す 回路により接示タイミングに回期して対応する締劫のデ 直変換回路355に出力する。例えば「伍」の漢字のド -タ「D0→D7」(L個)、「D0→D4」(H個) タイプのスキャンシインのデータ「DOVD7」を授/ ットパターンは、図66のように表すことができるが、 先に述べたように漢字は2タイルで杵成しているので、 クタジェネレータのコード及び腐性が留き込まれてい

(b) における「原稿セット」、「枚数セット」、「ス し、或いはカスケードの位記等の注目領域を明瞭に表示 れる。さらに、例えば図58(b)で示しているように ドットによる背景の表示随様の制御は、タイルのドット パターンによって発生され、オン/オフのヒデオデータ ックでオン/オフさせ、グレイ暦号により信号レベルを 変えるようにすればよい。グレイ信号は、図58に示す **パドメアセト ブットのつくらね オーノンコフクターの出** 力で制御することになるので、その階弱に応じた数のオ **ーブンコレクター及び抵抗の回路が接続される。先に選** するために背景を変化させているが、その手法として表 示図性の観御によるグレイ喪示、リバース喪示が利用さ この図に示すように風性の制御は、ヒデオデータとリバ することによってプリンク信号がオンの場合には、クロ 角の切合には2ピットで特成しているが、これを4ピッ トで构成し例えば10階編のグレイステップを実現する ようにしてもよい。この切合の回路は、図67であれば [0245]なお、このタイルの出力に対応して4ピッ **トの属性も読み出されるが、図67はその風性データに** -- ス信号の囚性データはEXOR回路によって結理処理 つ、リスース信命ながり(こんてん))の幼台にアデオ データを反伝させ、さらにその出力をアンド回路で処理 従ったビデオ信号の制御回路の构成例を示す図である。 択モード画面で説明したように分割領域を明瞭に表示 として図67の回路に入力される。すなわち、図58

ァート」の妻示領域の背景と、その外側の背景とは、タ イルのドット密度を変えることによって表示路梯を変え

[0246]上記のようにしてCRT画面の表示される

を入力するポート、表示許可信号を出力するポートがそ 期間信号によりCRT表示状態を認識する。また、表示 RAMと第2のV一RAMを切り換えてそのいずれかを **選択して続み出し表示される。そのために、リ/I用C** PU46には、ブランキング開始信号及び表示期間信号 **ブランキング開始信号によりCRTのブランキング期間** の開始時の立ち下がりエッジで割り込みがかかり、表示 ドレスをダイナミックに変更することにより第1のVー ビデオ信号は、CRTコントローラ335のスタートア れぞれ用意される。そして、U/I用CPU46では、 許可信号によりCRTへの表示許可及び禁止を指示す

[0247] (3-5) ユーザインターフェースにおけ

(A) 機能選択コピー開始処理 5各種処理

まず、亀淑スイッチがオンされてからコピー助作を開始 するまでの全体の処理の极要を説明する。図68は程源 オンからコピー助作が開始するまでの全体の処理の液れ を説明するための図である。

作スタートの制御を行い、設定枚数のコピー助作を開始 一入力を待ち、その操作内容を判定する。ここで、テン キー307の入力があると、全自助による等倍コピーの 枚数設定入力と判断し、スタートキー318の操作によ に꿃値する。これによってメインCPU41がコピー砂 ってコピーモード及びその実行条件をメインCPU41 (b) に示す初期画画(全自叻画面)を表示し、次のキ [0248] 延續スイッチがオンされると、図58

レータ341の出力となる。

ード選択があれば同様にモード選択、カスケードの設定 あると、コピー枚数の入力を判定し、スタートキー31 インCPU41がコピー助作スタートの制御を行い、設 くモード選択キー (308~310)の入力があった場 合には、そのキーが基本コピーのモード選択キー310 画面を表示する。そして、当該選択モード回面で各カス ~319~5によるカスケードの設定処理を行い、統い て別のモード選択の入力があるか否かを判断し、別のモ 処理を行う。モード選択がなくテンキー307の入力が 8の撥作によってコピーモード及びその実行条件をチェ ックしてメインCPU41に送信する。これによってメ 【0249】初期画面において、テンキー307ではな のモード選択キー308かに応じて対応する選択モード ケードの設定が終了するまでカスケードキー319-1 か、応用コピーのモード選択キー309か、専門コピー **武枚数のコピー的作を開始する。**

[0250] 次に、オペレータによる操作及びマシンの 状態に対応した具体的な処理の例を図33を参照しつつ

[0251]まず、電源がオンされ初期化されると、ス テートテーブル371が初期ステートでキー入力がない ことを条件にキー管理制374から回面切り換え制36

内閣平11-167375 (30) この指示を受けて回回切り換え師368が喪示制御デー タ367の表示凹面を初期回面にする。

ログ組段部366によってこのアドレスを払に發示制御 一のモード盗択キーが投作されると、キー管囚邸374 部368に対応する凹面の指示を出す。なお、投示制御 データ367において初期ご面か全自伪ご面とされてい れば全自功画面が描回される。この設定は、ダイアグモ 基本コピー百面とされている切合には、ダイアログ偽以 8366 かダイアログデータ 370 から 私本コピーのフ レームを読み出す。このフレームには各質域毎に毀示制 卸データ367のアドレスが示されているので、ダイア データ367を読み出し賃貸してVーRAM365に茲 点灯する。ここで、キーボードの応用コピー、専門コピ でキー受付条件のチェックを行って同様に凹面切り換え [0252] 敷示制御データ367において初期回園か ードで行われる。

ブル364の参照位記を制御し艶段キーへの変換が行わ が放作された切合、四面が基本コピー凹面であれば両面 コピーカスケードの結婚キーに収扱されるが、応用コピ **一回面であればカラーカスケードの的なキーに変換され** を検知し、キー変換部363で約鬼キーに変換する。カ れる。例えば、図30においてカスケードキー19ー3 るので、表示制御データ367の凹面傾仰より変換デー ル361が更新されると、キー変化校出的361でそれ スケードキーは、回面によって釣刄キーへの変換が呉な 【0253】これらの回回の表示状態において、オペレ -タによってカスケードキーが設作され物型キーテーブ

371より今受け付けられる状態か否かを判断し、この 協合には選択モード咨面でのカスケードキーという条件 で受付許可し、このキーをキーコントロール部375さ らにはここからステート信私的372に送る。キーコン ブル378を更新すると共に設示質短節377にカスケ 一ドの表示情観を避し、漿示管型部377でインターフ る。表示制御部369は、このインターフェースコマン ドを受けて表示相仰データ367のカスケード設定桁段 を更新する。以後、この内容はダイアログ四位部366 により凸面に反映されることは、先に説明した辺りであ い、名カスケードが設定されると、その設定状容がディ スプレイに表示されると共に、ジョブコントローラのコ ピーモードテーブル378、ステートテーブル371か 【0254】キー質啞部374では、ステートテーブル トローン部375では、このキーからコパーホードテー る。このようにして各選択モード咨詢の切り換えを行 ェースコマンドを生成して投示数値勘369に必行す

【0255】そして、スタートキーが切作されると、キ -コントロール部375は、コピーモードテーブル37

のコピー英行コマンドの発行は、送信パッファ 3 8 0 に セットすることにより行われ、モニターによりシリアル 表示制御のインターフェースコマンドを生成、発行して 8 をチェックを行いコピー実行コマンドを発行する。こ の適問ラインを介してメインCPUに送信される。モー ド設定が矛盾している切合には、表示管理部377から メッセージを勉強する。

コマンドを受けてコピー 1 枚毎に設定枚数までマシン助 される。他方、ステート管理部372は、このマシン状 る。従って、このステートになるとキー管理部374で [0256]コピー政行コマンドの発行を契拠にジョブ コントロール部376は、コピー1枚毎にコピー配作を 状態コマンドが受信パッファ379に刻々と受信される テート管理部372及びジョブコントロール部376に 過知する。ジョブコントロール部376は、マシン状態 作に必要なコマンドを発行する。これは、コマンドコン トロール節373を迫して送信バッファ380にセット 質型する。例えばマシンがコピー助作を開始してマシン と、コマンドコントロール部373でこれを解析してス モード遊択キーやカスケードキー等が受付許可されなく ┺コマンドに従ってステートテーブル371を更新す

生成し発行する。そこで、表示制御部369かこのコマ 【0257】コピー実行中にジャムが発生しマシンから ジャム発生コマンドを受信すると、その愉報がコマンド コントロール師373を返してジョブコントロール師3 5 でジャムの発生位置を認識してその情報を表示管理部 ムゾーンのパラメータを付加した例えばモードの分類で ジャムの処理コードによるインターフェースコマンドを ンドを処理し最示制御データ367をジャム画面表示の 内容に更新することによって、その時の画面の均度を1 ランク下げその上にジャムゾーンを表した百面が上むき ジョブは中断される。そして、キーコントロール部37 317に最すことによって、表示管理部317からジャ 76及びステート管理師372に滾される。その結果、 ステートテーブル371はジャム発生状態で更新され、 されたジャム凹面がディスプレイに表示される。

[0258]また、マシン状態コマンドでは、トナー残 **凸や回収ポトルの状態、用紙切れ、インターロック脳等** の状態をキーコントロール部375で認設して投示管理 **節377を返してメッセージ領域、メンテナンス債税値** 城、カウント部等の银御を行う。

ンドを発行して、ダイアグ画面を制御する。このモード 投定ができ、ダイアグモード以外の過常のモードでは設 【0259】ダイアグモードは、例えば凸頭をオンする の投作によって移行する。このモードも、キー管理部3 7 4を過してキーコントロール師37 5において認識さ れる。そして、妻示管理邸377を過してダイアグコマ ときに、オールクリアキーを同時に殻作するという特殊 では、穀示制御データ367の特定領域について登録、

定ができないようになっている。例えば全自叻画面を装 示するか、全自勁舀面を表示しないようにするかの設定

VーR AM 3 4 0 を包き替えるには約 1 0 0 m S の時間 は、1画面の表示に約17mSの時間を要する。他方、 図6 2により説明したように本発明のディスプレイだ を愛し、6回の表示殷り返し時間に相当する。 [0260] (B) 画面切り換え制御

【0261】ところで、先に説明したようにモード選択

は、ボップアップ回面に移行する。このような画面の切 画面が表示されている状態でテンキー307が操作され 替え期間中は表示を中断させると、約100m Sの時間 **画面が表示されないことになり、オペレータの目には画** オールクリアキー316が殻作された切合には、各画面 の間で切り換えが行われる。また、インフォメーション と切合、選択モード西面でカスケードキー319-1~ 3 1 9 — 5 が投作され特定の選択肢が選択された場合に り換え、ポップアップ画面の展開を行う降に、その魯き ノピューキー303、デュアルランゲージキー304、 キー308~310やインフォメーションキー302、 面のチラッキとして感じられ画面が見にくくなる。

上記のように表示データの白き替えが終了するまで表示 る。そのため、表示時間に換算すると1秒以上の時間を を中断する方法の他に、垂直ブランキング期間を使用す る方法もある。この方法によると、図62から明らかな この始まり届号を検出してフルに哲き替え時間として使 **賢することになり、この間の画面の変化もまた、オペレ** 用しても、約80回の垂直プランキング期間を必要とす 【0262】 表示画面の切り換えを行う方法としては、 ように垂直プランキング期間は 1.54mSしかなく、 **ータにとっては見にくいものとなる。また、図58**

(b) に示す全自勁凾面の表示を行わないように予め設 定することもできるが、この切合には、ある選択モード と、その画面におけるカスケードがすべてデフォルトに リセットされる。従って、画面上ではカスケードの設定 **数域が切り替わることになり、同様に見にくい状態が生** 画面を表示中にオールクリアキー316が松作される

M (紅V-RAM) 340に新しい要示画面を含き込ん [0263] そこで、本発明では、上記のような画面の 切り換え条件が生じた切合、非費示状態にあるVーRA ナミックに切り換える。しかし、Gき智え脩報旦が少な い切合、例えばカスケードキーの操作によりその設定領 域を移助するだけの場合や、テンキーによる数値入力値 でCRTコントローラ335のスタートアドレスをダイ を表示する切合には、垂直プランキング期間を使用す 【0264】図69、図70は画面綇集処理を説明する ための図であり、図69は処理の流れ、図70はモジュ 一ル如成例を示す。

オールクリアキーが操作された場合にも各カスケードが れることになる。従って、このように真V一RAMを使 用する処理か表VーRAMの一部を貸き替える処理かの No. とポップアップNo. 、そして表示制御データの設定 全てデフォルトにリセットされるため各カスケードが移 助するので、変更内容が多くなり 真V−RAMが使用さ 【0265】上記のように画面の変更内容が多い場合に は茲VIRAMにデータを展開した後VIRAMを切り 換えるため、画面縄袋処理では、図69に示すようにま る。画面は、図38~図47で説明したようにフレーム 内容に従って縄臭され展開される。従って、フレームN o. 或いはボップアップNo. か変更された切合には当然 画面が搊き替えとなり、夏V一RAMが使用されるが、 ず1画面の貸き替え処理か否かの判断を行う必要があ **料断をまず行うことになる (ステップϢ)。**

グ初期化を行う。この処理では、フレームNo. とポップ 【0266】画面の釘き替え処理の場合には、ダイアロ アップNo. からダイアログデータの先頭アドレスを求 め、ダイアログリードポインタを設定する(ステップ

し、真V一RAMに出力して表示データを展開する(ス は、画面グレイチェックを行ったのちリード処理を起助 の数だけ1プロックずつチェック処理を行い、固定アイ 【0267】そして、構成情報群から「Possibility」 [0268] YESの場合 (固定アイテムの場合) に テムか可変アイテムかを聞べる (ステップ③、④)。 アップ(Q~Q)。

ップデートテーブルに登録し、全ての可変アイテムを登 録終了すると、アップデートテーブルにEOF(エンド **構成情報と参照情報 (Test Variable)のアドレスをア** オブファイル)コードをセットする (ステップ個~〇1 [0269] NOの場合 (可変アイテムの場合) には、

の数だけ行うと、次は、アップデートテーブルをEOF コードまで1ブロックずつチェックし、上記⑤~①と同 【0271】例えば選択モード画面の画面舀き替え処理 [0270] 上記③~○10の処理を「Possibility」 **表示態様で展開し、その上に表示データを鑑袋展開す** 様の処理を行う (ステップ〇11~〇12)。

GOの判断処理でNOの場合には、部分码き替え処理が る。このようにすることによって上母きする部分だけ処 **画面むき替え処理は、以上のようにして行われるが、上** では、バックがグレイ表示となるのでまず全体をグレイ **埋すればよいので、処理런を少なくすることができる。**

[0272] 部分怒き換え処理では、アップデータテー プルをチェックして変化した可変アイテムのダイアログ データをリードし、その表示ブロックデータを作成して 表V一RAMに出力する。

【0273】ポップアップ表示とは、画画の表示が始ま

延長としてクローズアップして展開投示するもので、發 示中の凸面上の一部を特定モードのクローズアップされ 特開平11-167375

たウインドウで上位きする。

戻ったときもそれ以前のボップアップは聞じている。な ードに入ったとき、割り込みモードに入ったとき等に行 お、クローズキーが設作されてポップアップかクローズ するときは、一旦カスケードでポップアップを開じるこ **るとキャンセルされる。これは、他のモード決定と同様** 数のモードを延択して一定時間、何えば750msec らにカスケードキーが铅作される等、他のキー入力があ に一週的なモード選択に対して応答処型することの無駄 こよって、その部分に対応するカスケードキーによりポ インドウ上の「夙じる」(クローズキー)が辺択されー 記時間経過、例えば500ms e c 後、直面変更キーや オートクリアキーその他ポップアップウインドウ外のキ - (カスケードキーを含む)が位作されたとき、予決モ われる。従って、一旦迺面が変更されてまた元の⊡回に [0274] ポップアップオーグンは、ポップアップ対 **産過したことを条件とし、750msec醛辺以前にさ** をなくすためである。このようなポップアップオーブン 方、ポップアップウインドウによって悶された部分のモ [0275] ポップアップクローズは、ポップアップウ 一ドはカスケードキーにより変更できないようにする。 ップアップウインドウ上のモード選択を可能にする一 とを表示し、他のキーの入力は受け付けない。

図7 1は設定状態表示質域の変更処型の流れを説明する [0276] (C) 多回面の設定状態發示 ための図である。

応じて対応する遊択モード回面を表示する。そして、当 一ド超択の入力があるか否かを判防し、別のモード追択 があれば同様にモード追択、カスケードの設定処型を行 他の遊択モード回面の設定状路を發示するが、各辺択モ ード回面における設定状態発示的域の内容は次の処型に て、テンキー301ではなくモード遊択キー(308~ 310)の入力があった場合には、そのキーが基本コピ -のモード遊択キー310か、応用コピーのモード遊択 キー309を、中ピコパーのモード協校キー308をに **弦遊択モードご面でカスケードキー3 19 ー 1 ~ 3 19 -5によるカスケードの設定処型を行い、鋭いて別のモ** う。ここで、選択モード凹面の設定状御殺示的域には、 [0277] 図68で説明したように初頃回面におい よって位き替えられる。

[0278]まず、現在表示中の百面を認むし、 基本コ ハーの四面であたば、破仏状節数形数粒に移用リソーの デフォルト以外のカスケードのモード名及び同粒に専門 コピーのデンォルト以外のカスケードのモード名も、応 用リアーの画面であれば、設定状路袋示包塔に払本コア **-のデフォルト以外のカスケードのモード名及び同格に 母門コピーのデフォルト以外のカスケードのモード名**

: :

を、また、専門コピーの画面であれば、設定状態表示策 **成に基本コピーのデフォルト以外のカスケードのモード 各及び同様に応用コピーのデフォルト以外のカスケード** のモード名をそれぞれ表示する。

た、オールクリアキーが気作されると、カスケードを全 てデフォルトにする。この処塁では、例えば基本コピー 画面に対するものであれば、図43~図47に示す仕様 に従って投示跑御データのアドレスA0C~A0F、A 【0279】そして、表示中の画面においてカスケード で設定状態の変更があると、他のコピーモードの対応す を削除し、デフォルト以外のカスケードを登録する。ま 5 設定状態内部データについてデフォルトのカスケード 11~A15のセル債の更新を行うことになる。

5 場合には問題ないが、双方とも自動の場合には、用紙 **収写板では、用紙トレイの遊択、コピー倍率にそれぞれ** 自動炮徒を有している。自助用紙道択は、コピー実行の ズが特定された切合に、原格サイズから指定された用紙 従って、上記自動機能は、そのいずれかが選択されてい そこで、このような状態が選択設定された場合には、ユ **一ザに「自砂用紙遊択モードで自阞倍卒モードは行えま** ズの用紙を選択する機能であり、自動倍率は、用紙サイ 際に原格サイズを検知してそのサイズに合わせて同サイ り、両方の自動機能を併用することは禁止されている。 サイズに合うようにコピー倍率を設定する拠能である。 サイズもコピー倍率も特定できないことになる。つま せん」等のJコードメッセージを出力している。

を杁作してコピー指令を出すまでに、数ステップの桟能 **母択松作を行うことになる。しかも、その選択級作の頃 合、スタートキーを投作する盗は、扱作途中にあってユ** し込まれることになり操作性にも問題が生じる。本発明 は、スタートキーが操作された時に、最終的な盛合判断 【0281】多機能の複写機では、実際にスタートキー るようにしている。従って、併用が禁止されていること を知らずに両自砂模能を選択する切合もあるが、怠闘し なくても他の模能を選択する設作途中において一時的に が、この段階で、併用禁止等のメッセージを出力するこ とは、ユーザにとって途中の操作に対して選ー指示を整 序は決して一定ではなく各機能を独立的に遊択設定でき を行ってその結奨をメッセージで出力することにより、 両自助機能が選択される場合もある。また、通常の切 一ずは最終的な決定を下していないとみるべきである このような同題を解消している。

ドに辺めさせるようにしている。そのアルゴリズムを脱 【0282】また、盬合しないモードが設定されるのを **坊止するために、本発明は、倍卒モードを用紙違択モー** 明するために示したのが図72、図73である。

【0283】用紙選択(用紙トレイ)と倍率設定(協小 /拡大)のカスケードは、図73(8)に示すようにデ フォルトが自動、等倍になっているが、これらの設定状

D3)を図73 (b)に示す4ステートで更新すると共 オルト状態の自動倍卒、「01」は用紙が自動で倍率が 憩が変化するとその変化に応じてコピーモードテーブル に、一定の条件で倍卒カスケードを用紙カスケードに迫 めさせている。図73(b)において、「00」はデフ 氏袋/固定の自砂用紙、「10」は用紙が自砂以外で倍 本が自砂の自砂倍卒、「11」は用紙が自砂以外で倍率 のAPMSステート (図37のバイト2、ピットロ4、 が任意/固定のマニュアルをそれぞれ示している。な **お、この中で手差しトレイは対数外となる。**

[0284] 本発明では、上記の各状態のうち自助倍率 どが原格サイズに合わせて用紙サイズを遊択するのが適 モードのときに用紙が自動に選択されると、そのほとん 吊であることから倍率のカスケードを等倍に違助させ

[0280] (D) 併用禁止の制御

最も多く利用されるであろうモードに倍本モードを連助 る。また、自功等倍モードのときに手差し以外の特定の トレイが遊択されると、特定サイズの用紙に合わせて原 **協がコピーされるように倍卒のカスケードを自助に避動** させる。このように用紙の溢択モードに対応して過程の させ、同時にAPMSステートを更新することによっ

5。しかし、この遊呦制御は、あくまでも簡便的に行う ものであり、ユーザの選択を絶対的に制限するものでは ない。従って、遠砂街御にもかかわらず上記の組み合わ **併用禁止の機能がともに選択されている切合には、図3** ! のコピーモードテーブルにおいて、伯容とトレイ (T RAY)の内容とAPMSステートとを照合することに よって、その判定を行いキーコントロール部375から 長示管理部377を设して併用策止メッセージを出力す 5コマンドを発行することになる。その倍卒連助チェッ せ以外の選択徴作が行われた場合には、そのモードが選 択される。そして、スタートキーが設作されたときに、 て、併用禁止されたモードの同時選択を少なくしてい 7コントロールの処理フローを示したのが図72であ

-モードテーブルの倍容を等倍にセットし、扱示管理部 ステートが自功倍卒モードでない場合にはそのままAP [0285]次にそのモジュールの助作概要を説明する と、用紙トレイのカスケードキーが自動に選択されたか **雪かを調べ、自動の場合(YESの場合)には、続いて** APMSステートを超くて自功倍卒モードであればコピ に、APMSステート更新処理を行う。また、APMS 377を追して等倍カスケードの表示処理を行うと共 と、まず、用紙トレイのカスケードキーが操作される MSステート更新処理を行う。

哲卒を自功にセットし、殺示管理部377を過して自助 [0286] 用紙トレイのカスケードキーが自助以外の 展択である場合(NOの場合)には、鋭いて手差しトレ く、いずれも Y E S の協合にはコピーモードテーブルの 音なカスケードの表示処理を行うと共に、APMSステ 1以外か、APMSステートが自功等倍モードかを調

か又はAPMSステートが自動等倍モードでない(少な くともいずれかの判定処理がNOの場合)にはそのまま APMSステート更新処理を行う。 【0287】以上のような倍率適助チェックコントロー ルによって、スタートキーが操作されたときにAPMS ステートと用紙トレイと倍率の3つの情報からモード窒 合チェックの判定を行うことができる。

図74、図75は使用可能な付加機能に伴う選択肢制御 の処理を説明するための図、図76は付加装図と機能と の関係を説明するための図である。 [0288] (E) 選択肢制御

スケードが両面、第5のカスケードが過度の機能で构成 のいずれかがある場合、いずれもある場合、いずれもな 10のパラメータになる。このパラメータに対応したカ スケードの変化例を示したのが図7 6 であり、左端(第 1)のカスケードやアウトブット、第2のカスケードか 用紙トレイ、第3のカスケードが拡大/協小、第4のカ した場合において、そのカスケードが単純に有効か否か であるときは、そのまま画面を変えないことも考えられ るが、画面に表示が残っていればユーザが誤ってそのモ ウトブット装置、インブット装置、用紙トレイを挙げた たけでも多様な組み合わせが存在する。アウトブット装 では、MSIとHCFの両方が装備できるためそれぞれ い場合の組み合わせがあり、これらを含めると全体では [0289] 本発明が適用される複写拠には、様々な付 加装置が装備可能になっている。或るカスケードに着目 **ードを選択することも当然発生する。しかし、例えばア** 置では、ソーターやフィニッシャの有無があり、用紙ト は、DADFやRDHの有無がある。さらに用紙トレイ レイでは、MSIやHCFの有無、インブット装置で された例を示している。

写、ジョブプログラム、エディタ等の有無を加え、基本 も及ぶ。このすべての組み合わせに対応して画画を用意 し管理すると、画面を記憶する領域(ダイアログデータ 【0290】図16に示すように例えばアウトブットで れた場合で、それぞれのカスケード名が変わり機能の選 択肢も変わる。従って、アウトブット装置の有無だけで れに用紙トレイ、アウトブット装配が加わると、3×4 レアー画面、巧用レアー画面、専門レアー画画に反映す る機能との関係をみると、その組み合わせ総数は数千に 370)が膨大になると共にそれだけダイアログ編集で は、ソーターが装備された場合、フィニッシャが装備さ も単純に考えて 3 枚の選択モード画面が必要になり、こ に、セカンドゲベの価倍、LDC、枠消し、ページ遊 ×2=24枚の選択モード画面が必要になる。その外 の処理런が多くなるという問題がある。

7 0と表示制御データ367により少ない百面データ両 でコンフィギュレーション設定の可能なデータ構造を採 [0291] そこで、本発明では、ダイアログデータ3

換を制御している。そのコンフィギュレーション設定処 67に設定することによって各酉面のカスケード名及び 盛択眩を制御すると共に、変換テーブル364も切り換 えることによってキー変換部363での的囚キーへの変 コンフィギュレーション情報を扱示制御データ3 理の流れを示したのが図74、図75である。 特関平11-167375 Ξ

によりコンフィギュレーション情報を受信し、その憤慨 7を過して表示制御部360を起めすることによって百 面データ表示用RAMからなる表示制御データ369な 内容を更新する。その更新処理は、因74(b)に示す ようにソーター、カラー、インブット、HCFトレイ等 4 (8) に示すようにパワーオンで本体からのコマンド 【0292】コンフィギュレーション設定処理は、図7 のそれぞれについて有無を悶へ、肉えば「有」、「照」 に従ってキーコントローる部375から投示官攻部37 に応じて「1」、「0」のフラグを設定する。

[0293] この処理を図38~図47で説明した表示 制御データの設定でみると、떣えばソーター有りの場合 「1」が設定されると共に、アドレスA38、A39、 には、図43、図47の仕掛からアドレスA1Bに

る。その結果、図40に示すようにカスケード名として アドレスA38、A39、A3Aのセル台に上記の頃序 け」、「丁合い」、「スタック」が表示される。なお、 A3Aにそれぞれ「2」、「3」、「4」が設定され 「ソーター」が、その下の遊択肢として「コピー受

ら「7」のいずれに設定するかによって、その投示団序 に「0」が設定され、アドレスA38、A39、A3A **名、各選択肢は全てプランクとなる。用紙トレイの切合** こは、図44の仕様から各アドレスのセル債を「1」か を変えて設定すると、追択肢の殺示団序を変えることが できる。また、ソーター無しの切合にはアドレスA1B こそれぞれ「1」が設定される。その結算、カスケード を変えることができる。

いる場合、フィニッシャーが突装されている切合のそれ とは勿為、ソーターもフィニッシャーも契載されていな 5.コンフィギュレーション協協を受信すると、その協協 こ従ってRAMのキーコード登役テーブル364を夏所 やれに応じた治理キー変換が行われように制むされるこ い切合には、そのカスケードキーが仮に切作されても祭 ョンのキーコードテーブルをROMに持った却成の氏を テしたものである。この場合には、まず、パワーオンに ブルをROMからRAM (364) にコピーし、本体か する。この更新によって、例えばソーターが突抜されて 【0294】図39、図40はフルコンフィギュレーシ よりフルコンフィギュレーションのキーコード変換テー 効として処理される。

本発明のユーザインターフェースにおける全自功モード は、選択モード臼面のいずれかを投示し且つ各カスケー ドをデフォルト設定にした状態と、全自功舀面を殺示し [0295] (F) 全自功モードコントロール

が、後寄の場合にはそれができない。しかし、使用初期 で装むに切れない状況では、選択モード画面が表示され **はむしろ選択モード迈面を要示して各カスケードの設定** た状態の2遠りがある。この同じ全自助モードであって ると、5つのカスケードが表示されるためどのような投 作、設定をすればよいの内奴作に戸路いを感じるという 周辺があり、このような灯合には全自砂辺面が使用しや すいと思われるのに対し、、位作に位れた利用省の切合に も、前者の切合には各カスケードの状態を確認できる 伏陽を啞駕したいという夏求が出てくる。

面を殺示するかをダイアグモードで不朽発性メモリに設 時、予熱キーにより予熱状態から復帰した時、オールク リア模能が凶作した時、パワーオン時等である。これに 対して全自伪闫面の妻示をやめる契拠は、ジョブ終了状 10296] そこで、本発明は、オールクリア状態のと きの固面として全自功凸面を表示するか、避択モード回 定記憶させる。この百面を表示する契拠は、例えばオー ルクリアキーが投作された時、割り込みモードに入った 節でモード遊択キー、レビューキー、インフォーメーツ ョンキーが設作された時である。

入力内 により、1枚のときはコピー受けとし、2枚以 上のときは丁合モードとする。この処理では、先に説明 【0297】全自凶モードでは、先に示した超択モード 画面からも明らかなようにトレイは自助選択、倍本は等 **島、コヒー辺度は自ひ、両面拠態は片面のモードか設定** される。従って全自阞尀面でのキーの受付は、ダイレク トキーと凹面変更キーのみが可佐となる。このようなキ 一の受付質型は、先に説明したようにステートテーブル 371に従ってキー質型部374が行い、キーコントロ ール筋375が図37に示すようなコピーモードテーブ [0298]また、アウトブットモードは、設定枚数の した図37のコピーモードテーブルのバイト19、20 の設定枚数が砂開される。この丁合モードを自助的に追 釣り込みモード時は、ソートモードでの釣り込みもある ル378を生成してコピーモードの管理を行っている。 択するか否かは、不朽免性メモリの設定とする。なお、 ので、自切的にソートモードとはしない。

【0299】次に図77により全自助モードのチェック コントロールの流れを説明する。 [0300] 本兇明のユーザインターフェースでは、先 に説明したようにスタートキーが設作された時に最終的 なモード決定を行うようになっている。従って、全自助 るのを待ち、スタートキーが投作されると、全自叻酉面 モードのチェックにおいても、スタートキーが奴作され **か否かを聞べる (ステップ①、②)。**

【0301】全自10回面(NO)でない切合には、モー F 茴圃の内容を判断し、実行条件をチェックしてコピー モードを設定する (ステップ四~⑤)。

【0302】全自功咨面(YES)の切合には、不存免 生メモリの内容が全自功モードに設定され、 インプット

モード情報がADFであり、且つ設定枚数が2以上であ いずれかの条件がNOの包合にはアウトブットモード倍 ブットモード脩報を丁合モードにセットし、少なくとも ンCPUへ設定モードによりマシンコマンドを送信する 5 か否かを聞く、会ての条件がYESの助合にはアウト [0303] そして、ユーザインターフェースからメイ 報をコピー受けにセットする (ステップ®~○10)。 (ステップ011)。

するための図、図7日は設定枚嵌入力チェック処理の流 [0304] 図78はインブット決定処理の流れを説明 れを説明するための図である。

が予熱キー306の权作を忘れた切合にも消回に力の節 的を図るために自功的に予禁モードに移行するようにし ている。この場合、待拠状態における予熱モードである ことをオペレータに判りやすくするためにそのモード画 面をCRTディスプレイに表示する。ところが、この待 **模状態は、使用頻度が低くなると長い時間同じモード画** 面を表示することになる。このような固定表示は、CR 「ディスプレイを劣化させ、表示画質を低下させると共

ペレータが使用を終了したときに予熱キー306を投作 すると、その板作毎に設定/解除されるが、オペレータ

ードにしておくのが替過である。この予無モードは、

一トコマンドを本体に送信するが、本体では、マシン状 コントロールを行っている。そして、原稿がセットされ ンターフェースにインブットステータスコマンドを送信 してくる。ユーザインターフェースでは、そのコマンド からインブットモードを決定している。また、全自助モ ードでは、ブライオリティがSADF、ADF、プラテ [0305] ユーザインターフェースと本体 (シーケン スマネージャー) との間では、ユーザインターフェース で操作人力に応じてコピーモードを決定してマシンスタ ンの頃に決められていて、このブライオリティに従って **籐を監視しりりコマンドに従ってツーケンス上のマシン** は、なにセンサで検知し原格の有無を判定してユーザイ ているかいないか、原格がどこにセットされているか インブットモードの決定処理が行われる。

[0306] インブット決定処理では、図19に示すよ 待ち、蕌コマンドを受旧すると、次にインブットステー タス情報が第1のブライオリティのSADFに原稿セッ **うにまずインブットステータスコマンドを受信するのを** された状態か否かを悶べる。

合)には、インブットモード情報をSADFにセットす [0307] SADFに原稿がある切合 (YESの場

き、その頃序に従って変更してもよいし、乱散発生手段 等を用いてランダムに表示位配を変更してもよい。この ようにすると、一定時間以上の長時間にわたって固定表

理は、予め複数の表示位配及び表示順序を設定してお

示を行うことがなくなるので、部分的に一部の画案だけ が落しく焼け付いて劣化するということを防ぐことがで きる。また、上紀焼付防止画面と同じようにディスプレ イの一部に画面を表示し時々移動させる表示(ムーピン こ利用してもよい。この制御は、スタートキーが松作さ れる前のモード設定段階において、あるキー入力があっ た後、一定時間経過しても次のキー入力がない切合、或

には、インブットステータス桁位がDADF原稿か否か を悩く、YESの場合にはインブットモード情報をAD Fにセットし、NOの切合にはインブットモード情報を [0308] SADFに原稿かない場合 (NOの場合) プラテンにセットする。

[0309]また、股定枚数入力チェック処理では、図 し、1 桁目の切合にはそのままRAMの設定枚数桁報の Mの設定枚数情報のそれぞれセットされている桁の数値 1桁目に入力値をセットし、2桁目以降の切合にはRA を1桁ずつ上位にシフトして1桁目に入力値をセットす 18に示すようにまずテンキーの入力を待ち、テンキー の入力により設定枚数入力が1桁目か2桁目かを認識

図80は待棋状態の焼付防止凹面による表示処理の例を 【0310】(G)焼付防止酉面の制御

[0311] ユーザインターフェースとしてCRTディ 説明するための図である。

特周平11-167375

の場合、グラフィックが常に凹面上に収まるように殺示 **懸か変化したときには、元の凹面に復帰させる。 なおこ** することは勿飴である。

スプレイを用いた場合、複写概等の装配では、非使用状 恐における消費な力の節約と非使用状態からコピー助作 への迅速な移行を可能にするために待拠状態では予熱モ

インターフェースの私作が中頃したまま一定時間がほど るものではなく、和々の変形が可能である。何えば上記 の奥施のでは、ユーザインターフェースにCRTディス ブレイを用いたが、ブラズマディスプレイやELディス プレイ、液晶ディスプレイ、蛍光较示官なを用いてもよ いし、さらにタッチパネルを装替してもよい。その配記 としても右段の囚としたが、左段の囚にしてもよい。ま た、CRTディスプレイの妻示磁格を制御することによ ってアクセントのある表示を行うようにしたが、カラー ディスプレイを使用して色彩的な変化を持たせるように してもよいし、退択モード回面を上限からメッセージ包 域、設定状態要示質域、過状質域に質域分割したが、過 状態域を江中にメッセージ的域、設定状態資素の位をそ の両側に領域割り当てる他、做々に変形できることはい うまでもない。さらには、モード亞択キーを分割した酉 面の数に対応して配訂したが、1個のモード凸収キーだ 【0314】 百面を切り換える切合だけでなく、ポップ ア処理(全自功ご面の設定処型)の切合も2組のご設用 メモリを用いるようにしたが、凹飽用メモリの口き換え 速度との関係で、嚢示タイミングの合岡に口き換えが可 能であれば、直接表示中の凸段用メモリの内容を口き段 えるようにしてもよいことを勿釣である。また、ユーザ すると、注意を収起するための凹面(ムーピングクロッ ク)が表示されるが、このような凹面やさらにはジャム |0313||なお、本発明は、上記の突協氏に限定され アップ西面を展開する切合や、遊択モード四面でのクリ けで画面の切り換え松作を行うように松成してもよい。 画面等の切り換え嚢示にも本兒明か幻用できる。

[発明の効果] 以上の説明から明らかなように、本党明 によれば、松低股定凹面に投示される現状肢のうち少な くとも 1 つを選択することにより、的記憶は設定百面の 表示を切り換え、前記込択肢に即辺する内容を投示する た、ディスプレイに即迎する内容が投示されている状態 で、所定時間私作がないことを条件に、ディスプレイに 表示中の百面を消去すると共に、 段示彼幻入力か受け付 けられた切合にディスプレイの初頃限定回面を投示する ので、表示復帰入力が受け付けられた切合に辺切肢に関 **迫する内容を投示するものに比べ、初切設定召画に切り** 換えてから奴作する必妥がなく、ユーザの奴作性向上を ので、ディスプレイの有効利用を因ることができる。

グクロック)をオペレータの設作やマシン団作の中断時

(図画の簡単な説明)

いはスタートキーが設作され、マシンがコピー助作を開

始した後、ジャム等の発生により一定時間画面が固定表

示された場合に行う。そして、キー入力その他何等かの 伏郷変化があったとき、例えばオートスタートでマシン **が助作したとき、オスワータがマシンを敬作してインタ** き、メッセージ(N, J, CAUTION)の表示専由

「図1] 本党明に係る最示義目の1段協的自成を示す 図である。

制御系のシステム的成を示す団である。 全体の位略的成を示す因である。 [图2] [83]

の発生/クリア、ジャムの発生/クリア等のマシンの状

ーロックの既野や用紙トレイの抜き差し等があったと

本発明では、このような固定表示によるCRTディスプ レイの劣化を図81に示す表示制御によって防止してい

にディスプレイの寿命を短くすることになる。そこで、

[0312] 図81に示す処理では、或る画面が表示さ れてから一定時間、例えば15分以上にわたり何も扱作 がない場合、或いはマシンの奴作や状態変化がない場合 換えを行うが、何も機作がない場合にはタイマーをリセ

に、待機状態画面を表示した後は、一定時間内に何等か の操作があればその操作内容に対応した表示画面の切り ットして一定時間毎、例えば1.5秒毎に図80(a)

には待機状態(予熱モード)の画面を表示する。さら

変更する。なお、予熱モードにおいて予熱キー306を **操作すると、全自功画面に切り替わり、全自功のコピー** モードとなる。待機状態画面の表示位品を変化させる処

囚ることができる。 [0315]

シリアル過信の伝送データ构成と伝送タイミ CPUのハード構成を示す図である。 ノグを示す因である。 (882)

【図6】 1適億サイクルにおける相互の適信間隔を示 トタイムチャートである。

プロセッサの状態辺移図である。 [图7]

走査鼠光装冠の构成を示す団である。 走査戯光装配の构成を示す図である。 (68) (BB)

レンズ昭卧系の枓成を示す囚である。 (018

光学系の制御システム料成を示す図であ [E]

光学系の功作を説明するための図である。 [图12]

マーキング系を説明するための経略섞成図 [213]

【図14】 窓材ベルト上のパネル分割を説明するため てある。

マーキング系の機能の級略を示すブロック [215] の置である。

算成団である。

【図16】 マーキング系制御シーケンスのタイミング チャートを示す因である

【図17】 用紙協送系を説明するための側面図であ

用紙トレイの倒回因である。 [812]

デューブレックストレイの平面図である。 [219]

原稿自伪送り装訂の側面図である。 [图20]

原稿自伪送りの作用を説明するための図で センサの配証例を示す平面図である。 [821] (EE 2 2]

ソータの料成を示す側面図である。 (医2到)

ソータの駆団系を説明するための因であ [图24]

ディスプレイを用いたユーザインターフェ ソータの作用を説明するための図である。 - スの取り付け状態を示す図である。 (B25) (226)

【囚27】 ディスプレイを用いたユーザインターフェ - スの取り付け状態を示す図である。

ディスプレイを用いたユーザインターフェ - スの取り付け状態を示す図である。 (国28)

[図29] ディスプレイを用いたユーザインターフェ ディスプレイを用いたユーザインターフェ - スの取り付け状態を示す因である。 [330]

【図31】 U/I 用CPUとシリアル適信で接続され たメインCPUとの関係を示す図である。 - スの外観を示す団である。

【図32】 ユーザインターフェースのハードウェアの 41成例を示す図である。 [図33] ユーザインターフェースのソフトウェアの 【図34】 インターフェースコマンドの杵成内を示す 40年所であるのである。

ショブコントローラに用点されるテーブル り例を示す図である 【図36】 ジョブコントローラに用意されるテーブル り例を示す図である。

ショブコントローラに用位されるテーブル の何を示す図である。 (図37)

画面データの构成例を示す図である。 [**⊠**38]

凸面データの4位のを示す図である。 回面データの柏成例を示す図である。 (図40) (8238)

回面ゲータの杵成肉を示す図である。 (EM 4 1)

回面ゲータの构成的を示す図である。 **X4** 2 3

凸面データの柗成例を示す図である。 (⊠43) [⊠44]

回面データの特成例を示す図である。

画面データの构成例を示す図である。

(図45) [図46]

画面データの柗成例を示す図である。 画面データの特成例を示す図である。

(図47)

基本コピー画面とそのポップアップ画面の 例を示す図である。 [248]

【図49】 6年コパー画面とそのボップアップ画面の

【図50】 6年コピー画面とそのポップアップ画面の 例を示す図である。

羽を示す図である。

【図51】 専門コピー画面とそのポップアップ画面の 例を示す図である。

【図52】 専門コピー画面とそのボッグアップ画面の 既を示す図である。

【図53】 4年ロントー西面とそのボッノアッノ画面の 例を示す図である。

【図54】 専門コピー画面とそのボッグアップ画面の 所を示す図である。

【図55】 インフォメーション画面とそのボップアッ ブ回面の何を示す図である。

【図56】 インフォメーション画面とそのボップアッ プ画面の例を示す図である。

レビュー回面と全自砂回面の例を示す図で シャム画画の気を示す図である。 (1257) [828]

35.

画面の切り換え制御を説明するための図で [图59]

[🖾 1 4]

キーボードスキャンとLEDスキャンの設 闽面レイアウトの類別例を示す囚ぐある。 [09國] [图61]

V—RAMのアドレス対応例を示す図であ 表示タイミングを示す図である。 [**⊠**62] 图63]

定マップの例を示す図である。

【図64】 第1のV-RAMの各地とCRT表示位置 との対応を示す図である。

【図65】 キャラクタジェネレータの読み出し回路を 説明するための図である。

【図66】 ドットパターンとデータ及びスキャンアド

特開平11-167375 3

全自功モードのチェックコントロールの流 れを説明するための図である。 [277]

> 【図67】 風性データに従ったビデオ信号の制御回路 【図68】 红瀬オンからコピー砂作が開始するまでの

の構成例を示す図である。

ノスの対応例を示す囚である。

【図78】 インブット決定処理の流れを説明するため [図79] 設定枚数入力チェック処塁の流れを説明す の図である。

【図80】 待拠状態の焼付防止凹面による嚢示処型の るための図である。

> 【図71】 設定状態表示領域の変更処理の流れを説明 【図72】 モード盛合チェックのアルゴリズムを説明

するための図である。

するための図である。

画面熖袋処理を説明するための図である。 画面熕袋処理を説明するための図である。

全体の処理の流れを説明するための図である。

[892] [270]

【図81】 待拠状態の焼付防止凹面による投示処理の 列を説明するための図である。 丹を説明するための図である。

【図82】 コンソールパネルを用いた従来のユーザイ ノターフェースの例を示す図である。

【図73】 モード毀合チェックのアルゴリズムを説明 【図74】 使用可能な付加機能に伴う選択肢制御の処

するための図である。

0 1…ディスプレイ、0 2…表示装囚、0 3…記録装 (作与の説明)

団、0 4 ⋯第1の衰示制御手段、0 5 ⋯發示仮母入力受 付手段、06…第2の投示制御手段

【図75】 使用可能な付加機能に伴う選択肢制御の処

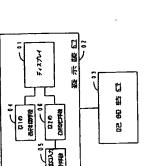
理を説明するための図である。

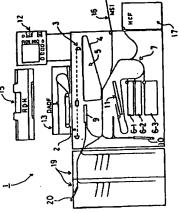
聖を説明するための図である。

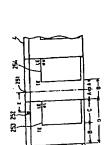
【図76】 付加装図と機能との関係を説明するための

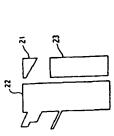
(<u>88</u>1)

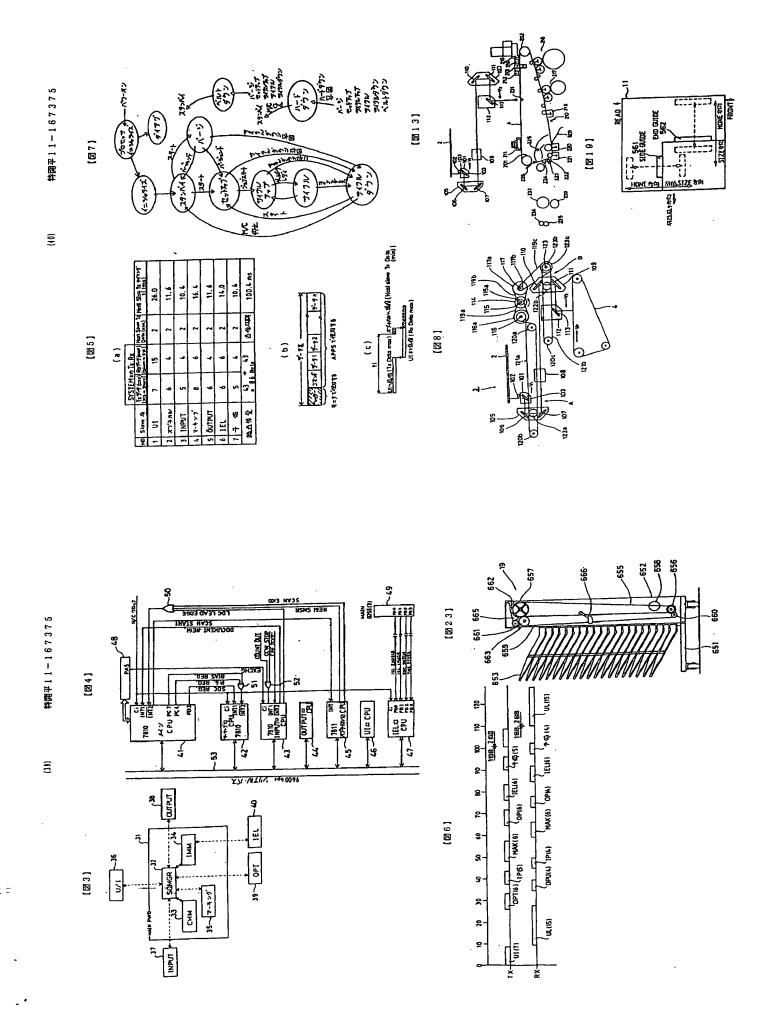
(**8**2)

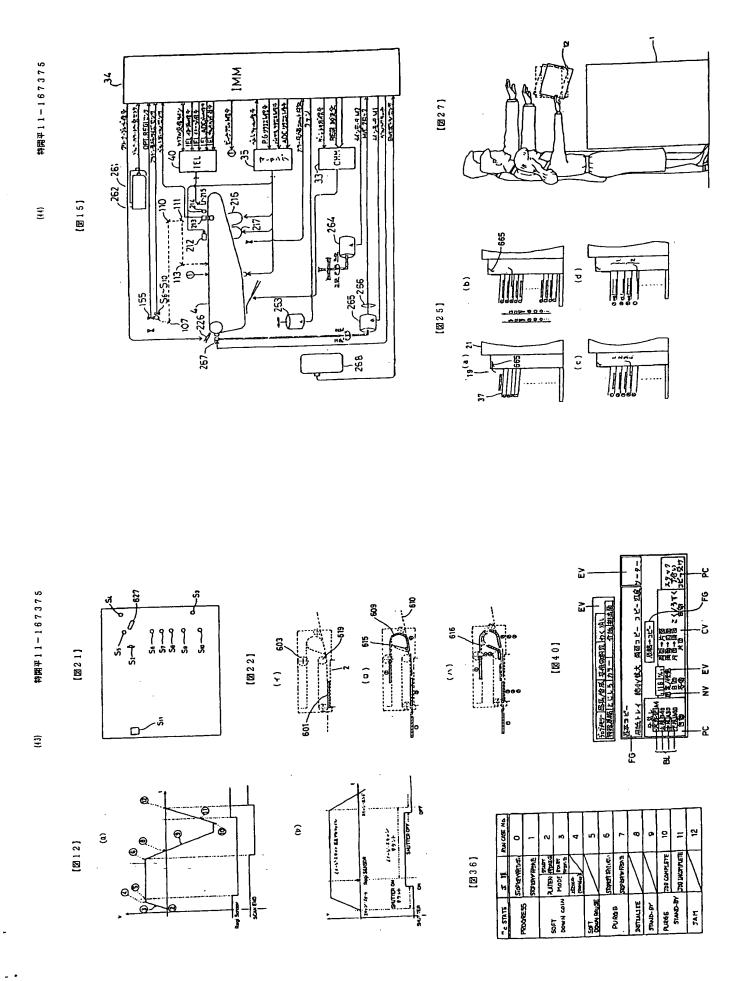


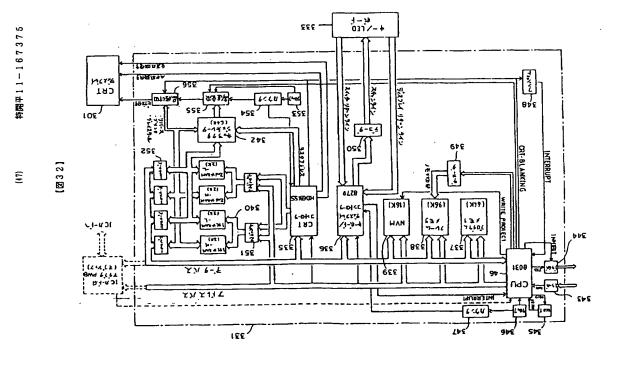


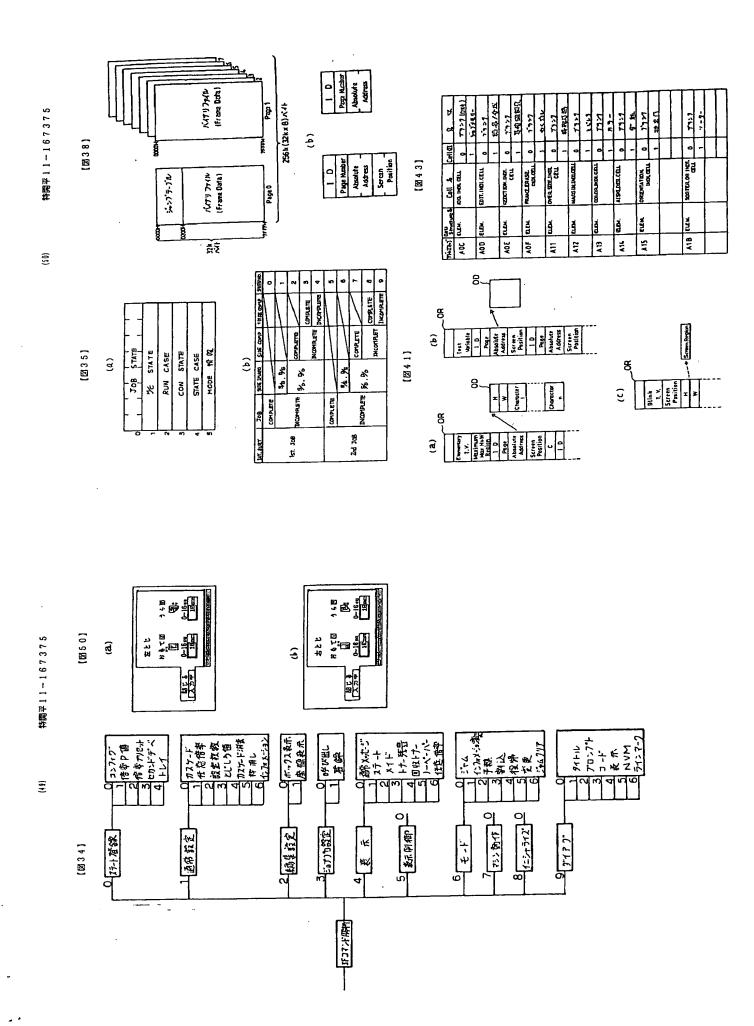












[图37]

00 1			>					卢	秤紙面		合於 是協	存立に登	情報	_					-					在海 形布图码		SIDE ISIDE
ום	١.	×	R A		1	(表)	(章)				49	#	数								١			_	-	_
24	IN PUT	112	۲			数	曾	AT STO			N	m	럟										핒	4. C.	$\ \cdot\ $	5 LIN
D3	N	u. U				¥	¥	FRICK CURRENT SIDE			\mathbb{N}	#. #.	9.经リ	!	r 12	有	- 1	1		教		¥	CODE	A		ê
	_		STATE	Ħ	1	77	とに		선		$\ \cdot\ $	}_	46 az	1	命命	پ ر		1		粒		文	KΕΥ	1		\Box
D 4	PuT		APMS STATE	يد	0	~		T SI DE	既			12.5	(基)] D3-GE	À	þί		- 1	1		44		イン	から			
50	FOO		тов		-	5/E	5/年	E. C. CONTRENT			$ \ $	祵	(H) (마)	!	牟	-	נ			129	4	E -	òi a	1 ($ \cdot $
90	17		Billine ta sa			15/F	-			APHS		40	308 508												ナント	
ے	がか	\Box	작			17	7	7	财	¥ 2	<u> </u>		a"	_	r				1					$ \ $	1	Ē
70	0	0	0	0	0	0	o	0	0	0	0	0	0	0	0	0	٥		1							INTERDIT
- 1	<u>_</u>	_	نـــا ۱۷۱	<u></u>	4	S	9	7	8	o	þ	=	2	13	4	15	2	17	õ	φ 8	2	22	23	24	23	56

MIGH 16-181

[**8**39]

מס פימהיירא

front earseesh oold eabiy sinsmen vov reet

Level theish Arbiw

11-487761

Z

Character f

44P!M

Height

GOA 0 30V P-TIMARA

1nstang 3 Rev/Gray age9 atulo2dA zzs1bbA

Test SldsinsV

Asithidizen

Mak Heighta Width O I

page

9E

, MEK (

7-16,646,64.1

speq stulozdA zzsnbbA lemoitq0 noitizoq noitizoq

0 1

Possibilities

7-1664.

0 i

9069 atulozdA zearbbA

17-1C

9269

0 1

Absolute 22 STODA Peg aps 9 aps 9 atulozdA 22 anbbA

apeq etulozdA zestbbA

: :

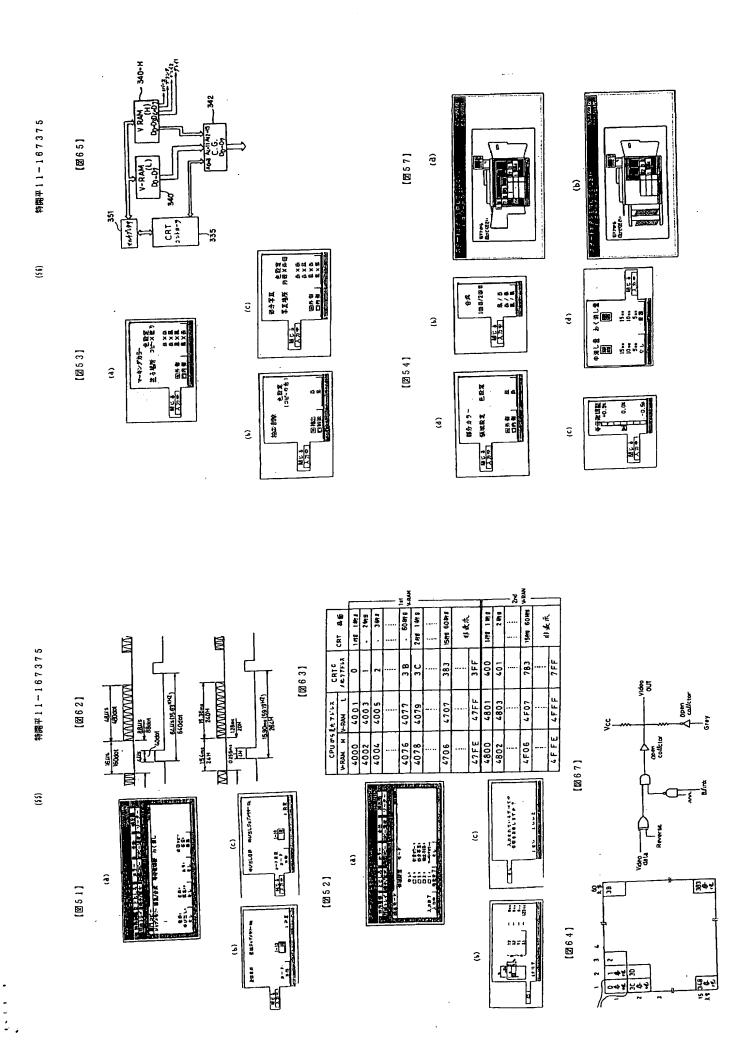
(BS 2)

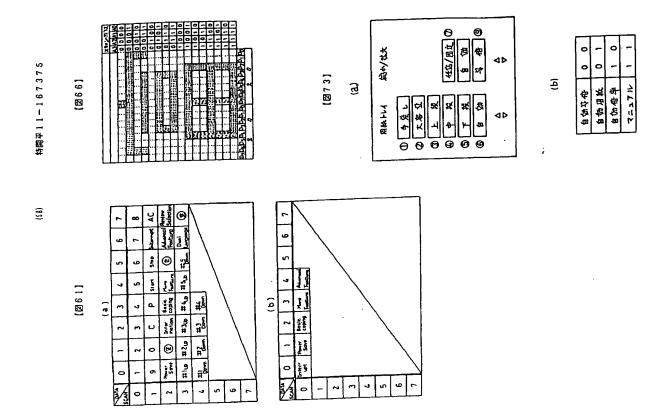
[🖾 4 8]

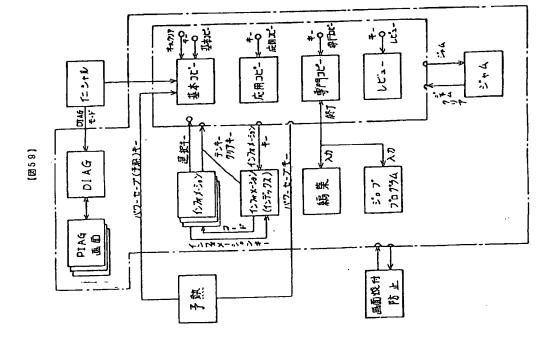
[图45]

[244]

(d) ### EARM EARM FACTOR ### EARM FACTOR ### EARM FACTOR ### EARM FACTOR #### EARM FACTOR ##### EARM FACTOR ##### EARM FACTOR ##### EARM FACTOR ###################################	II an the ord of the o	(4)	187		Tringersons and the second
A CONTROL OF THE PROPERTY OF T	(b) (c) (c) (d)	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	(4) (5) (4) (4) (4)	(25 6)	は、アン・ケー (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)
	1	[四47]	A38 Section Cell & Cell Cell	A 3 C MARCHE VAL MAGTERL CELL 50 50 200 200 175.27	*
	┤╶┤ ╸ ┤╶┤┈┤╸┤╸┤╸	[246]	Fig. 17 State Cell 4 Cell 4 Cell 4 E E E E E E E E E	Caracter unit. Cit.	A34 CAMP CAMP CAMP

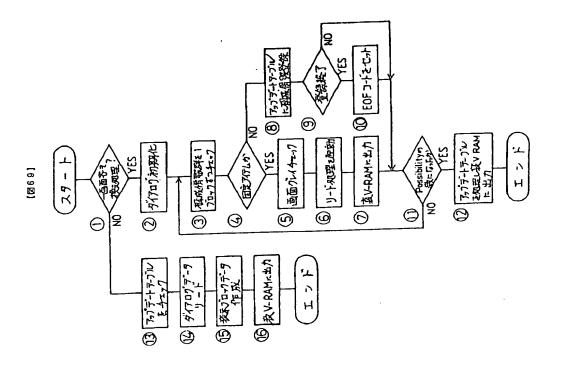


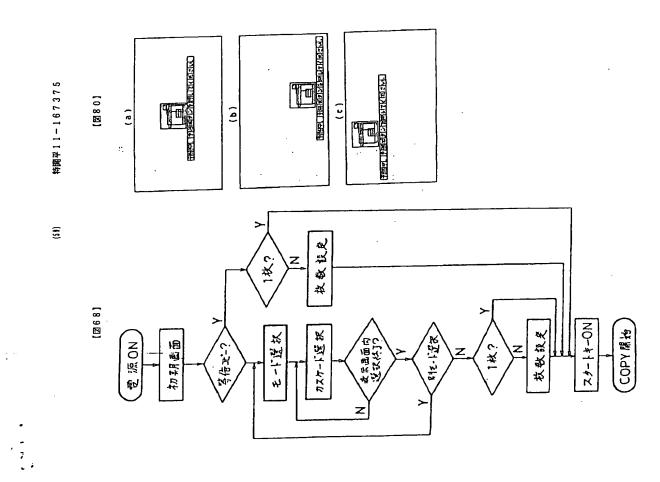




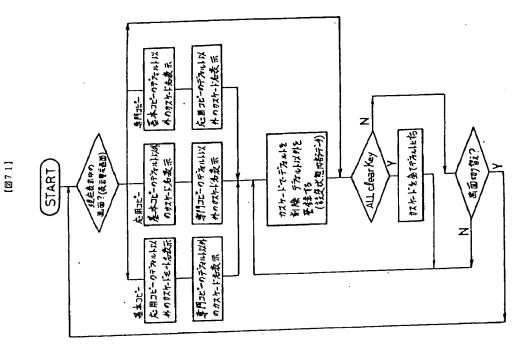
(5.1)

. e. . y .

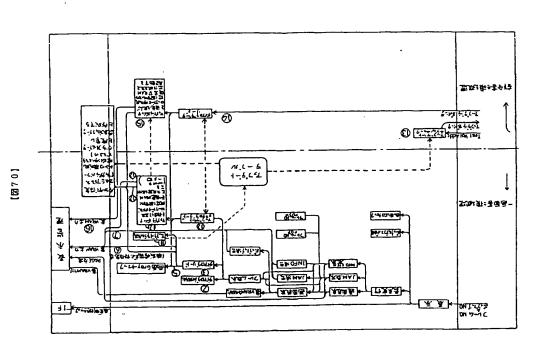




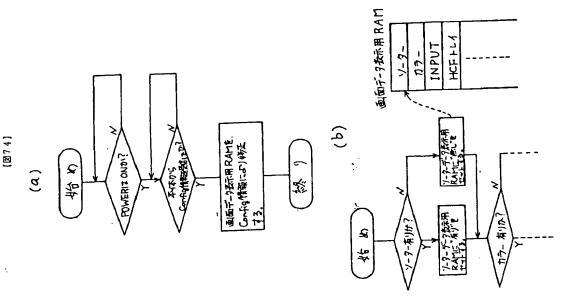


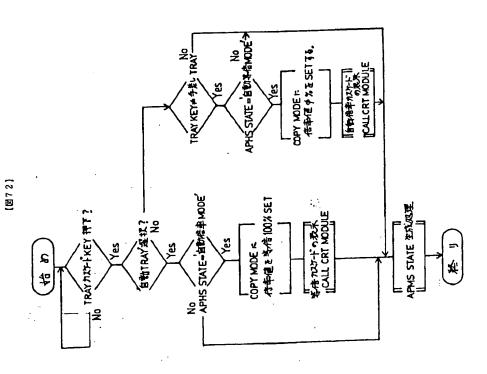


3

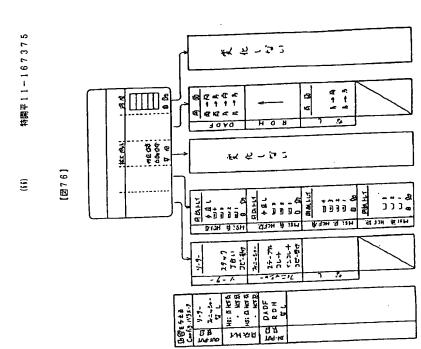


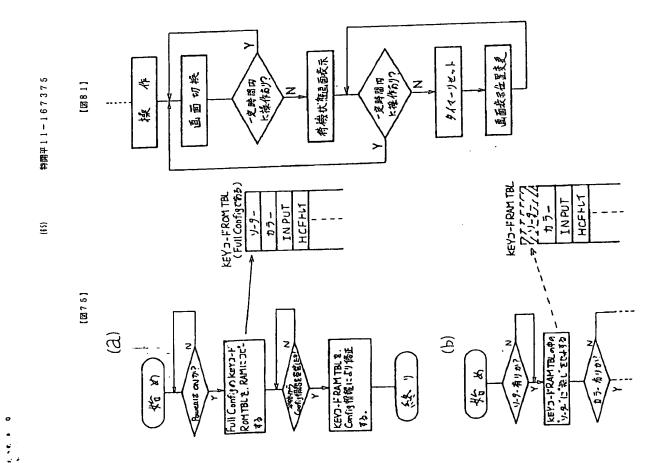
3

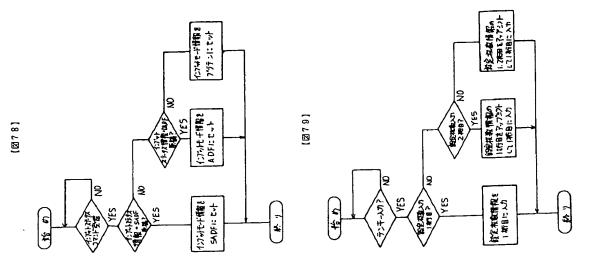


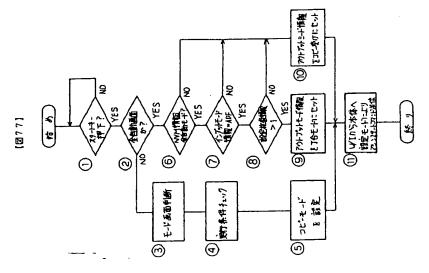


[282]









(3)

フロントページの統計

版別記号 (51) Int. Ci. 6 H O 4 N 1/00

FI H04N 1/00

ပ

10 G